



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA

Av. General Carlos Cavalcanti, 4748 - Bairro Uvaranas - CEP 84030-900 - Ponta Grossa - PR - <https://uepg.br>

RESOLUÇÃO CEPE - Nº 2023.26

Aprova adequação curricular do Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Computação EaD, da UEPG.

O CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO, no uso de suas atribuições legais e estatutárias, na reunião do dia 07 de março de 2023, *considerando* os termos do expediente protocolado sob nº 22.000070517-6, de 31.10.2022, que foi analisado pelas Câmaras de Graduação e de Extensão, através do Parecer deste Conselho sob nº 2023.32, *aprovou* e eu, Vice-Reitor, sanciono a seguinte Resolução:

Art. 1º Fica aprovada a adequação curricular do Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Computação, modalidade a distância, da Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG, pertinente ao Currículo na forma do *Anexo* que passa a integrar este ato legal.

Art. 2º Esta Resolução entrará em vigor na data de sua publicação. Reitoria da Universidade Estadual de Ponta Grossa.



Documento assinado eletronicamente por **Ivo Mottin Demiate, Vice-reitor**, em 16/03/2023, às 16:20, conforme Resolução UEPG CA 114/2018 e art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.uepg.br/autenticidade> informando o código verificador **1351128** e o código CRC **3612D0D7**.



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO EaD

1. CONTEXTUALIZAÇÃO

1.1 Atos Legais

A UEPG foi criada pelo Governo do Estado do Paraná, através da Lei nº 6.034, de 06 de novembro de 1969, e Decreto nº 18.111, de 28 de janeiro de 1970. Foi reconhecida pelo Governo Federal através do Decreto nº 73.269, de 07/12/73 que, simultaneamente, aprovou seu Estatuto, o Regimento Geral e o Plano de Reestruturação.

1.2 Endereço

- Página: <http://uepg.br>
- Fone: (42) 3220-3000
- Campus Uvaranas - Av. General Carlos Cavalcanti, 4748, CEP 84030-900 - Ponta Grossa – Paraná.
- Campus Central - Praça Santos Andrade, 1 – CEP 84010-790 - Ponta Grossa – Paraná

1.3 Perfil e Missão da IES

A Universidade Estadual de Ponta Grossa tem por finalidade produzir e difundir conhecimentos múltiplos, no âmbito da Graduação, da Extensão e da Pós-Graduação visando à formação de indivíduos éticos, críticos e criativos, para a melhoria da qualidade da vida humana.

A finalidade que justifica a existência da UEPG enquanto Instituição de Ensino Superior do complexo educacional do Estado do Paraná, autarquia de direito público e que baliza seus objetivos estratégicos, táticos e operacionais consiste, de modo geral, em proporcionar à sociedade meios para dominar, ampliar, cultivar, aplicar e difundir o patrimônio universal do saber humano, capacitando todos os seus integrantes a atuar como força transformadora. Tal finalidade se sintetiza na ideia de ação unitária entre o ensino de graduação e pós-graduação, a pesquisa e a extensão. Deste modo, a Universidade está comprometida com a educação integral do estudante, preparando-o para:

- Exercer profissões de nível superior;
- Praticar e desenvolver ciência;
- Valorizar as múltiplas formas de conhecimento e expressão, técnicas e científicas, artísticas e culturais;
- Exercer a cidadania;
- Refletir criticamente sobre a sociedade em que vive;
- Participar do esforço de superação das desigualdades sociais e regionais;
- Assumir o compromisso com a construção de uma sociedade socialmente justa, ambientalmente responsável, respeitadora da diversidade e livre de todas as formas de opressão ou discriminação de classe, gênero, etnia ou nacionalidade;
- Lutar pela universalização da cidadania e pela consolidação da democracia;
- Contribuir para a solidariedade nacional e internacional.

De modo sintético, pode-se expressar a missão da Universidade da seguinte forma:

Os Princípios Institucionais

O Princípio Fundamental da Universidade Estadual de Ponta Grossa se expressa em seu Estatuto da seguinte forma: respeito à dignidade humana e aos direitos fundamentais, proscrevendo os tratamentos desiguais por motivo de convicção filosófica, política ou religiosa e por preconceitos de classe e de raça.

Consoante com tal diretiva, a vida universitária e as atividades acadêmicas e administrativas na UEPG serão regidas pelos seguintes princípios:



- I – liberdade de cátedra e liberdade de expressão para todos os membros da comunidade universitária;
- II – respeito à diversidade e pluralidade de pensamento, priorizando o diálogo permanente com todas as instâncias constitutivas da comunidade universitária;
- III – democracia interna, de forma a assegurar a participação e representação de todos os segmentos na gestão da Universidade e o respeito às decisões dos órgãos colegiados;
- IV – promoção do diálogo entre o saber científico ou humanístico que a Universidade produz, e os saberes leigos, populares, tradicionais e urbanos provindos de diferentes culturas, entendendo a Universidade como espaço público de interconhecimento e de democratização do saber;
- V – estabelecimento de políticas de ensino, pesquisa e extensão que assegurem legitimidade institucional;
- VI – conduta ética em todos os campos de atividade, com estrita observância dos princípios da legalidade, da impessoalidade, da moralidade e da publicidade;
- VII – defesa intransigente de seu mais precioso ativo: a diversidade interna, que corresponde às diferenças dos seus objetos de trabalho – cada qual com uma lógica própria de docência e de pesquisa –, de suas visões de mundo e dos valores que pratica;
- VIII – compromisso com a construção de uma sociedade justa socialmente, ambientalmente responsável, respeitadora da diversidade e livre de todas as formas de opressão ou discriminação de classe, gênero, etnia ou nacionalidade;
- IX – equidade no desenvolvimento acadêmico, ancorados na qualidade política e formal e na estabilidade e pertinência dos processos educativos da Instituição;
- X – fortalecimento das bases científica, tecnológica e de inovação, permeada pelo princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;
- XI – produção, divulgação e socialização do conhecimento científico, respeitando-se os direitos de propriedade intelectual;
- XII – promoção de diálogo intersetorial e interinstitucional, viabilizados através da formação de parcerias, redes e consórcios entre programas de pós-graduação e pesquisa em âmbito institucional, regional, nacional e internacional;
- XIII – gratuidade do ensino público na educação básica, graduação e pós-graduação stricto sensu;
- XIV – valorização da cultura nacional;
- XV – interação continuada da Universidade com a sociedade;
- XVI – comprometimento com a expansão da rede pública de instituições de Ensino Superior;
- XVII – integração e interação com os demais níveis de ensino, em particular com a Educação Básica;
- XVIII – flexibilidade curricular, visando à ampliação do conceito de atividade acadêmica.

Objetivos Institucionais

A Universidade Estadual de Ponta Grossa tem por finalidade produzir, disseminar e socializar o saber filosófico, científico, artístico e tecnológico, ampliando e aprofundando a formação do ser humano para o exercício profissional por meio do ensino; da pesquisa e da extensão; da produção do conhecimento e da cultura; e da reflexão crítica na perspectiva da construção de uma sociedade justa e democrática.

Para alcançar os objetivos que a caracterizam, a Universidade Estadual de Ponta Grossa se propõe a:

- I – desenvolver ensino de graduação, sequencial e pós-graduação, nas mais variadas áreas de conhecimento, oportunizando a inserção profissional nos diversos setores de atuação, estimulando o exercício da investigação e a educação continuada;
- II – promover e estimular a criação cultural, a pesquisa científica e tecnológica e a produção do conhecimento;



- III – promover a difusão da extensão e da cultura por meio de ações voltadas à sociedade;
- IV – disponibilizar para a sociedade, sob a forma de programas, projetos, cursos, e serviços, a técnica, a cultura e o resultado de suas pesquisas;
- V – estimular o conhecimento e a busca de soluções às questões contemporâneas;
- VI – fortalecer as bases científica, tecnológica e de inovação permeada pelo princípio da indissociabilidade ensino, pesquisa e extensão;
- VII – utilizar os recursos da coletividade, tanto humanos como materiais, para a integração dos diferentes grupos técnicos e sociais da universidade;
- VIII – cooperar com entidades públicas e privadas no campo do ensino, da pesquisa e da extensão em âmbito nacional e internacional;
- IX – cumprir a parte que lhe cabe no processo educativo de desenvolver, na comunidade universitária, uma consciência ética e a solidariedade humana;
- X – ofertar cursos da educação básica e cursos de nível superior que atendam às necessidades educacionais regionais e nacionais; XI – manter serviços de divulgação, radiodifusão (rádio e televisão) e de internet, com fins exclusivamente educativos e culturais, sem finalidade comercial;
- XII – desenvolver a produção de bens, processos, sistemas e tecnologias, para terceiros, possibilitando a captação de recursos;
- XIII – produzir medicamentos, por meio de seu laboratório industrial de medicamentos;
- XIV – realizar serviços técnicos de análise de produtos, pareceres e diagnósticos sobre os mais diversos assuntos no âmbito de cada especialidade.

1.4 Dados Socioeconômicos da Região

Os Campos Gerais do Paraná (ou Região dos Campos Gerais), é uma região localizada no centro-leste do estado do Paraná, no Brasil. É uma região que leva em consideração critérios históricos, culturais, econômicos e sociopolíticos, que une municípios, com uma dinâmica territorial sem uma limitação única.

É também conhecida como área de influência de Ponta Grossa, estando em sua maior parte inserida no Segundo Planalto Paranaense. A expressão "Campos Gerais do Paraná" foi consagrada por Reinhard Maack (1948), que a definiu originalmente como uma zona fitogeográfica natural, com campos limpos e matas galerias ou capões isolados de floresta ombrófila mista. Nessa definição, a região é ainda limitada à área de ocorrência desta vegetação que a caracteriza situada sobre o Segundo Planalto Paranaense, no reverso da Escarpa Devoniana, a qual o separa do Primeiro Planalto.

Os municípios desta região têm ligações tanto geográfica como também cultural, histórica, política e econômica. Originalmente, em uma perspectiva mais amplificada, a região englobava até municípios que hoje se encontram na Região Metropolitana de Curitiba, como Campo do Tenente, Campo Largo e Lapa. Com o passar dos anos e com o desenvolvimento das organizações institucionais, alguns municípios se aproximaram mais dos municípios da região de Ponta Grossa. Neste sentido, antes, estavam mais ligados ora com a região Centro-Sul do Paraná, ora mais com a região dos Campos Gerais, como Guamiranga e Ivaí, e ora com o Norte Pioneiro do estado e ora com os Campos Gerais, como é o caso de Curiúva, Arapoti e São José da Boa Vista.

Os municípios que historicamente fizeram parte desta região são: Ponta Grossa, Castro, Palmeira, Lapa, Arapoti, Campo do Tenente, Cândido de Abreu, Ipiranga, Jaguariaíva, Ortigueira, Piraí do Sul, Porto Amazonas, Reserva, Telêmaco Borba, Tibagi, Balsa Nova, Campo Largo, Carambeí, Curiúva, Imbaú, Imbituva, Ivaí, Guamiranga, Rio Negro, São João do Triunfo, São José da Boa Vista, Teixeira Soares, Sengés e Ventania.

A economia apresenta-se de forma diversificada, destacando os setores madeireiros, metalomecânico e agropecuário. As cidades dos Campos Gerais são recordistas nacionais em vários segmentos do agronegócio. Na região está instalada a maior e melhor bacia leiteira e o maior produtor de trigo do Brasil. Algumas das principais empresas que atuam na região, do setor primário, secundário e terciário, são:



Ambev, Bunge, BrasPine, Cargill, Castrolanda, CCR Rodonorte, Continental, Copel, Kemira, Klabin, Lactalis, JBS, Heineken, Hübner, Incorpor, BO Paper, Arauco do Brasil, Princesa dos Campos, Rumo Logística, Swedish Match, Tetra Pak, Madero, Makitae LDC Louis Dreyfus Company.

Em 2017 a soma do Produto Interno Bruto (PIB) da região dos Campos Gerais abrangendo vinte e seis municípios atingiu a marca de 37,9 bilhões de reais. Entre os municípios, as três maiores economias regionais são Ponta Grossa (14,53 bi), Telêmaco Borba (3,83 bi) e Castro (2,65 bi), coincidindo-se com os três maiores núcleos de concentração populacional. Com relação ao PIB per capita, o maior da região é de Ortigueira, seguida por Carambeí, Telêmaco Borba, Tibagi e Ponta Grossa.

O Município de Ponta Grossa está localizado no Segundo Planalto Paranaense e na Mesorregião Centro-Oriental do Estado. Situado a uma distância de 114 km da capital estadual. Sua população é estimada em 358.838 pessoas (IBGE, 2021), tendo uma densidade demográfica de 150,72 hab/km² (IBGE, 2010).

A população é composta das mais diversas etnias. Em seus primórdios, ela se deu pela soma de desbravadores portugueses, tropeiros e famílias ilustres vindas principalmente de São Paulo. A partir do início do século XX, se estabeleceram eslavos (russos, polacos e ucranianos), árabes, italianos, japoneses, neerlandeses e alemães, sendo alemães e eslavos os mais numerosos.

Ponta Grossa é um dos mais importantes entroncamentos rodoferroviários do sul do Brasil. Com o passar dos anos e o conseqüente crescimento da cidade, foi construído o Desvio Ribas, à margem da rodovia BR 277, onde está localizado o Distrito Industrial, com indústrias de beneficiamento de soja e cereais, indústrias de produtos alimentícios, metalúrgicas, madeireiras, entre outras. (PONTA GROSSA, 2006)

Destacam-se também outras atividades desenvolvidas no município, como plantação de pinus, pastagens, mineração (talco), e na agricultura, o cultivo da soja, milho, trigo, feijão, arroz, batata e hortaliças.

O comércio de Ponta Grossa começou a se desenvolver de maneira efetiva no início da década de 90, quando da instalação de grandes empresas nacionais do setor. (PONTA GROSSA, 2006)

Entretanto, é o setor industrial que apresenta maior destaque, sendo seu parque industrial o terceiro do estado. Seu principal produto é a soja, que movimenta a agroindústria do município, conferindo-lhe o título de "Capital Mundial da Soja". Abriga o maior complexo armazenador de grãos do Brasil, assumindo a função de porto seco, pois recebe quase a totalidade da produção do Paraná, além de parte do Paraguai e dos estados do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. Ponta Grossa também se firma como a principal cidade exportadora do Paraná, principalmente para o Japão e para a Europa. (PONTA GROSSA, 2006)

Em 2020, o salário médio mensal era de 2,5 salários mínimos. A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 30.4%. Na comparação com os outros municípios do estado, ocupava as posições 20 de 399 e 48 de 399, respectivamente. Já na comparação com cidades do país todo, ficava na posição 492 de 5570 e 504 de 5570, respectivamente. Considerando domicílios com rendimentos mensais de até meio salário mínimo por pessoa, tinha 32.7% da população nessas condições, o que o colocava na posição 217 de 399 dentre as cidades do estado e na posição 4111 de 5570 dentre as cidades do Brasil.

O PIB per capita é igual a R\$ 44.361,09 (IBEGE, 2019). E o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - IDHM (IBGE, 2010) é 0,763. Confirmando que seu nível de urbanização e sua condição de polo regional asseguram a oferta de oportunidades de obtenção de renda e serviços, mesmo que ainda não seja adequada. (PONTA GROSSA, 2006)

1.5 Breve Histórico da IES



A Universidade Estadual de Ponta Grossa, localizada na região centro-sul do Estado, abrangendo 22 municípios em sua área de influência, foi criada pelo Governo do Estado do Paraná, através da Lei nº 6.034, de 6 de novembro de 1969, e Decreto nº 18.111, de 28 de janeiro de 1970, é uma das mais importantes instituições de ensino superior do Paraná, que resultou da incorporação das Faculdades Estaduais já existentes e que funcionavam isoladamente. Eram elas, a Faculdade Estadual de Filosofia, Ciências e Letras de Ponta Grossa, criada pelo Decreto Estadual nº 8.837, de 08/11/49, e reconhecida pelo Decreto Federal nº 32.242, de 10/02/53; a Faculdade Estadual de Farmácia e Odontologia de Ponta Grossa, criada pela Lei nº 921, de 16/11/52, reconhecida pelo Decreto Federal nº 40.445, de 30/11/56, posteriormente desmembrada na Faculdade Estadual de Farmácia e Bioquímica de Ponta Grossa, e Faculdade Estadual de Odontologia de Ponta Grossa, através da Lei nº 5.261, de 13/01/66; a Faculdade Estadual de Direito de Ponta Grossa, criada pela Lei nº 2.179, de 04/08/54, e reconhecida pelo Decreto Federal nº 50.355, de 18/03/61; e a Faculdade Estadual de Ciências Econômicas e Administração de Ponta Grossa, criada pela Lei nº 03/66, de 12/01/66, e reconhecida pelo Decreto Federal nº 69.697, de 03/12/71. A personalidade jurídica de cada uma dessas unidades isoladas foi extinta no ato da criação da Universidade sob o regime da Fundação de Direito Público.

Fundindo-se na estrutura universitária implantada, foi reconhecida pelo Governo Federal através do Decreto nº 73.269, de 07/12/73 que, simultaneamente, aprovou seu Estatuto, o Regimento Geral e o Plano de Reestruturação.

O início das atividades da Universidade Estadual de Ponta Grossa foi assinalado pela posse do Professor Álvaro Augusto Cunha Rocha, no cargo de Reitor e do Professor Odeni Villaca Mongruel para o cargo de Vice-Reitor, ambos nomeados pelo Senhor Governador do Estado, Dr. Paulo Cruz Pimentel, pelo Decreto nº 20.056, de 06/05/70.

A segunda gestão teve início quando o Senhor Governador Dr. Emílio Hoffmann Go-mes, assinou o Decreto nº 5.585, de 12/06/74, nomeando para o cargo de Reitor o Professor Odeni Villaca Mongruel e o Professor Daniel Albach Tavares para o cargo de Vice-Reitor, ambos empossados no dia 20/06/74.

Tendo em vista a sua candidatura a uma cadeira no Legislativo Estadual, o Professor Odeni Villaca Mongruel renunciou ao cargo de Reitor, no dia 13/05/78, assumindo interinamente a Reitoria, o Professor Daniel Albach Tavares, que foi, posteriormente, nomeado “pro-tempore” pelo Decreto Estadual nº 5.084, de 13/06/78.

A terceira gestão iniciou no dia 28/03/79, com a nomeação do Professor Daniel Albach Tavares, para o cargo de Reitor, através do Decreto Estadual nº 177, assinado pelo Governador Ney Braga. A nomeação do Professor Waldir Silva Capote, para o cargo de Vice-Reitor, ocorreu no dia 31/05/79, através do Decreto Estadual nº 591.

Pelo Decreto nº 226, de 29/03/83, o Governador José Richa nomeou o Professor Ewaldo Podolan para o cargo de Reitor, dando início à quarta gestão administrativa da Instituição. A nomeação do Professor João Lubczyk para o cargo de Vice-Reitor, ocorreu através do Decreto nº 1.007, de 20/06/83.

Os dirigentes da quinta gestão, ouvida pela primeira vez a comunidade universitária, foram os Professores João Lubczyk, Reitor e Lauro Fanchin, Vice-Reitor, nomeados pelo Decreto nº 106, de 19/03/87, do Governador Álvaro Dias.

A sexta gestão, constituída dos Professores João Carlos Gomes, Reitor e Roberto Frederico Merhy, Vice-Reitor, ouvida a comunidade universitária, foi oficializada por ato do Governador Álvaro Dias, conforme Decreto nº 7.491, de 06/03/91.

O Professor Roberto Frederico Merhy, Reitor e a Professora Leide Mara Schmidt, Vice-Reitora, foram nomeados para os cargos, após consulta à comunidade universitária, pelo Decreto nº 3.828, de 22/07/94, por ato do Governador Mário Pereira, dando início à sétima gestão.

Ao fim desta, ouvida a comunidade universitária, os referidos Professores foram reconduzidos aos seus cargos, passando a figurar como o primeiro caso de reeleição desta



Instituição, constituindo-se na oitava gestão, confirmada pelo Decreto nº 4.725, de 31/08/98, do Governador Jaime Lerner.

A nona gestão foi constituída pelos Professores Paulo Roberto Godoy, Reitor e Italo Sérgio Grande, Vice-Reitor, escolhidos por meio de consulta à comunidade universitária e nomeados por ato do Governador Jaime Lerner, pelo Decreto nº 6.181, de 22/08/02.

Na sequência, para a décima gestão foram escolhidos por meio de consulta à comunidade universitária os professores João Carlos Gomes, Reitor e Carlos Luciano Sant'ana Vargas, Vice-Reitor, nomeados pelo Decreto nº 6.885, de 11/07/06, assinado pelo Senhor Governador Roberto Requião.

Os Professores João Carlos Gomes, Reitor e Carlos Luciano Sant'ana Vargas, Vice-Reitor foram reeleitos em 2010, após ouvida a comunidade universitária, constituindo a décima primeira gestão, oficializada por ato do Senhor Governador Orlando Pessuti, conforme Decreto nº 7.265, de 01/06/2010.

Após a nomeação do Professor João Carlos Gomes para o cargo de Secretário de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior pelo Senhor Governador Carlos Alberto Richa, o Professor Carlos Luciano Sant'Ana Vargas assumiu o cargo de Reitor, em complementação de mandato, através do Decreto nº 8.775, de 21/09/2013.

A décima segunda gestão teve seu início em 01/09/2014, e foi constituída pelos Professores Carlos Luciano Sant'Ana Vargas, Reitor e Gisele Alves de Sá Quimelli, Vice-Reitor, escolhidos por meio de consulta à comunidade universitária e nomeados pelo Decreto nº 11.491, de 02/07/2014, assinado pelo Senhor Governador Carlos Alberto Richa.

A atual gestão teve seu início em 01/09/2018 e é constituída pelos Professores Miguel Sanches Neto, Reitor e Everson Augusto Krum, Vice-Reitor, escolhidos por meio de consulta à comunidade universitária e nomeados pelo Decreto nº 10.436 de 10 de Julho de 2018, assinado pela Governadora Maria Aparecida Borghetti.

Atualmente a UEPG conta com os seguintes cursos de graduação divididos nos setores do conhecimento:

Setor I – Ciências Exatas e Naturais

- **Cursos Presenciais:** Licenciatura em Matemática, Bacharelado em Matemática, Licenciatura em Geografia, Bacharelado em Geografia, Licenciatura em Física, Bacharelado em Física, Licenciatura em Química e Bacharelado em Química Tecnológica.
- **Cursos a Distância:** Licenciatura em Matemática – EaD e Licenciatura em Geografia – EaD.

Setor II – Engenharias, Ciências Agrárias e de Tecnologia

- **Cursos Presenciais:** Engenharia Civil, Agronomia, Bacharelado em Engenharia de Software, Engenharia de Materiais, Engenharia de Alimentos, Engenharia de Computação e Zootecnia.
- **Cursos à Distância:** Licenciatura em Computação – EaD.

Setor III – Ciências Biológicas e da Saúde

- **Cursos Presenciais:** Medicina, Farmácia, Odontologia, Licenciatura em Ciências Biológicas, Bacharelado em Ciências Biológicas, Bacharelado em Educação Física, Licenciatura em Educação Física e Bacharelado em Enfermagem.
- **Cursos à Distância:** Licenciatura em Educação Física – EaD.

Setor IV – Ciências Sociais e Aplicadas

- **Cursos Presenciais:** Administração, Ciências Econômicas, Serviço Social, Ciências Contábeis, Bacharelado em Jornalismo, Administração Comércio Exterior, Bacharelado em Turismo e Administração Telêmaco Borba – Comércio Exterior.
- **Cursos à Distância:** Bacharelado em Administração Pública – EaD e Tecnologia em Gestão Pública – EaD

Setor V – Ciências Humanas, Letras e Artes



- **Cursos Presenciais:** Licenciatura em Pedagogia, Licenciatura em Letras Português/Francês e Respectivas Literaturas, Licenciatura em Letras Português/Espanhol e Respectivas Literaturas, Licenciatura em Letras Português/Inglês e Respectivas Literaturas, Licenciatura em Música, Licenciatura em Artes Visuais, Licenciatura em História e Bacharelado em História
- **Cursos à Distância:** Licenciatura em Pedagogia – EaD, Licenciatura em Letras/Espanhol – EaD e Licenciatura em História – EaD

Setor VI – Ciências Jurídicas

- **Cursos Presenciais:** Direito

Atualmente a UEPG conta com os seguintes cursos de Mestrado Acadêmico divididos nos setores do conhecimento:

Setor I – Ciências Exatas e Naturais

- Mestrado em Ciências (Áreas de Concentração: Física; Início: 2003; Conceito CAPES: 4)
- Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática (Espaços Formais e Não Formais no Ensino de Ciências, e Formação de Professores e Ensino de Ciências; Início: 2017; Conceito CAPES: 3)
- Mestrado em Geografia (Áreas de Concentração: Gestão do Território: Sociedade e Natureza; Início: 2006; Conceito CAPES: 5)
- Mestrado em Química (Áreas de Concentração: Química; Início: 2005; Conceito CAPES: 4)

Setor II – Engenharias, Ciências Agrárias e de Tecnologia

- Mestrado em Agronomia (Áreas de Concentração: Agricultura; Início: 2003; Conceito CAPES: 5)
- Mestrado em Bioenergia (Áreas de Concentração: Biocombustíveis; Início: 2010; Conceito CAPES: 3)
- Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos (Áreas de Concentração: Ciências e Tecnologia de Alimentos; Início: 2003; Conceito CAPES: 4)
- Mestrado em Computação Aplicada (Áreas de Concentração: Computação para Tecnologias em Agricultura; Início: 2010; Conceito CAPES: 3)
- Mestrado em Engenharia e Ciência de Materiais (Áreas de Concentração: Desenvolvimento e Caracterização de Materiais; Início: 2001; Conceito CAPES: 4)
- Mestrado em Engenharia Sanitária e Ambiental (Áreas de Concentração: Saneamento Ambiental e Recursos Hídricos; Início: 2013; Conceito CAPES: 3)
- Mestrado em Zootecnia (Áreas de Concentração: Produção Animal; Início: 2015; Conceito CAPES: 3)

Setor III – Ciências Biológicas e da Saúde

- Mestrado em Ciências Biológicas (Áreas de Concentração: Biologia Evolutiva; Início: 2007; Conceito CAPES: 3)
- Mestrado em Ciências Biomédicas (Áreas de Concentração: Biologia Celular e Molecular Fisiologia e Fisiopatologia; Início: 2013; Conceito CAPES: 3)
- Mestrado em Ciências da Saúde (Áreas de Concentração: Atenção Interdisciplinar em Saúde; Início: 2016; Conceito CAPES: 3)
- Mestrado em Ciências Farmacêuticas (Áreas de Concentração: Fármacos, Medicamentos e Biociências Aplicadas à Farmácia; Início: 2010; Conceito CAPES: 4)
- Mestrado em Odontologia (Áreas de Concentração: Clínica Integrada Dentística Restauradora; Início: 2002; Conceito CAPES: 5)

Setor IV – Ciências Sociais e Aplicadas

- Mestrado em Ciências Sociais Aplicadas (Áreas de Concentração: Cidadania e Políticas Públicas; Início: 2000; Conceito CAPES: 4)
- Mestrado em Economia (Áreas de Concentração: Economia; Início: 2017; Conceito CAPES: 3)



- Mestrado em Jornalismo (Áreas de Concentração: Processos Jornalísticos; Início: 2012; Conceito CAPES: 3)

Setor V – Ciências Humanas, Letras e Artes

- Mestrado em Educação (Áreas de Concentração: Educação; Início: 2001; Conceito CAPES: 5)
- Mestrado em História (Áreas de Concentração: História, Cultura e Identidades; Início: 2012; Conceito CAPES: 3)
- Mestrado em Estudos da Linguagem (Áreas de Concentração: Linguagem, Identidade e Subjetividade; Início: 2009; Conceito CAPES: 4)

Atualmente a UEPG conta com os seguintes cursos de Mestrado Profissional:

- Mestrado em Ensino de Física (Áreas de Concentração: Ensino de Física, Formação de Professores de Física e Física na Educação Básica; Início: 2014; Conceito CAPES: 4)
- Mestrado em Ensino de História (Áreas de Concentração: Ensino de História; Início: 2016; Conceito CAPES: 4)
- Mestrado em Matemática (Áreas de Concentração: Análise Matemática: Ensino de Matemática, Geometria e Topologia, Matemática, Matemática Aplicada e Álgebra; Início: 2011; Conceito CAPES: 5)
- Mestrado em Educação Inclusiva (Áreas de Concentração: Educação Inclusiva; Início: 2020; Conceito CAPES: 3)
- Mestrado em Direito (Áreas de Concentração: Teorias e Práticas Jurídicas em Perspectiva Translacional; Início: 2021; Conceito CAPES: 3)

Atualmente a UEPG conta com os seguintes cursos de Doutorado divididos nos setores do conhecimento:

Setor I – Ciências Exatas e Naturais

- Doutorado em Ciências (Áreas de Concentração: Física; Início: 2009; Conceito CAPES: 4)
- Doutorado em Geografia (Áreas de Concentração: Gestão do Território: Sociedade e Natureza; Início: 2006; Conceito CAPES: 5)
- Doutorado em Química (Áreas de Concentração: Físico Química, Química Analítica, Química Orgânica e Química Inorgânica; Início: 2009; Conceito CAPES: 4)

Setor II – Engenharias, Ciências Agrárias e de Tecnologia

- Doutorado em Agronomia (Áreas de Concentração: Agricultura; Início: 2012; Conceito CAPES: 5)
- Doutorado em Ciência e Tecnologia de Alimentos (Áreas de Concentração: Ciências e Tecnologia de Alimentos; Início: 2016; Conceito CAPES: 4)
- Doutorado em Engenharia e Ciência de Materiais (Áreas de Concentração: Desenvolvimento e Caracterização de Materiais; Início: 2016; Conceito CAPES: 4)

Setor III – Ciências Biológicas e da Saúde

- Doutorado em Ciências Farmacêuticas (Áreas de Concentração: Fármaco, Medicamentos e Biociências Aplicadas à Farmácia; Início: 2016; Conceito CAPES: 4)
- Doutorado em Odontologia (Áreas de Concentração: Clínica Integrada e Dentística Restauradora; Início: 2009; Conceito CAPES: 5)

Setor IV – Ciências Sociais e Aplicadas

- Doutorado em Ciências Sociais Aplicadas (Áreas de Concentração: Cidadania e Políticas Públicas; Início: 2013; Conceito CAPES: 4)

Setor V – Ciências Humanas, Letras e Artes

- Doutorado em Educação (Áreas de Concentração: Educação; Início: 2011; Conceito CAPES: 5)

Na pós-graduação há também vários cursos de Especialização e Aperfeiçoamento, ofertados anualmente pela instituição, em diferentes áreas do conhecimento.

2. DADOS SOBRE O CURSO



2.1 Nome do Curso: Licenciatura em Computação

2.2 Habilitação/Grau:

() Bacharelado (X) Licenciatura () Tecnólogo

2.3 Modalidade de Ensino:

() Presencial (X) Educação a Distância

2.4 Local de funcionamento do Curso:

Polos do Sistema UAB – Universidade Aberta do Brasil

2.5 Turno de Funcionamento:

() Matutino () Vespertino
(X) Integral () Noturno

2.6 Carga Horária do Curso:

	Carga Horária
GRUPO I - Formação Básica Geral	1.088
GRUPO II.a - Formação Específica Profissional	1.003
GRUPO II.b - Diversificação ou Aprofundamento	136
GRUPO III.a - Estágio Curricular Supervisionado	408
GRUPO III.b - Prática enquanto componente curricular	408
Extensão como componente curricular *	325
Atividades Complementares (não obrigatórias)	200
Carga Horária Total do Curso	3.243

* Descontar 325 horas na informação total dos grupos anteriores, pois diz respeito a Extensão como Componente Curricular já inclusas nestes grupos.

2.7 Tempo de duração do Curso:

Mínimo: 8 semestres (4 anos) Máximo: 12 semestres (6 anos)

2.8 Ano da Primeira Oferta: 2017

2.9 Atos Legais:

- Criação: PORTARIA Reitoria No 531/2015
- Reconhecido e autorizado o funcionamento pela Portaria Nº 043/21 - SETI, DE 05/04/2021, Publicado no Diário Oficial do Estado do Paraná n.º 10909 de 07/04/2021.
- Renovação de reconhecimento: a ser realizada em 2026

2.9.1 Local de Funcionamento e vínculo administrativo do Curso

- Campus universitário: Campus Uvaranas – Bloco L, sala CCA-13
- Setor: Setor de Engenharias, Ciências Agrárias e de Tecnologia - SECATE
- Departamento: Informática - DEINFO
- Contato: (42) 3220-3187



2.10 Número de Vagas Ofertadas:

Total:	180
--------	-----

2.11 Conceitos do Curso:

Conceito Preliminar de Curso (CPC)	-	-
Conceito ENADE	2022	3

2.12 Percentual candidato/vaga Vestibular e Processo Seletivo Seriado (PSS)

ANO	TURNO	VAGAS	Nº DE INSCRIÇÕES			RELAÇÃO CANDIDATO/VAGA		
			Inverno	Verão	PSS	Inverno	Verão	PSS
2016	Integral	350		249			0,71	
2017	Integral	150		146			0,97	
2020	Integral	180		877			4,87	

2.13 Dados sobre o Coordenador do Curso

Nome do coordenador do curso: Marcelo Ferrasa		
Titulação: Doutorado		
Portaria de designação: Portaria R. 2020.399		
Formação Acadêmica: Graduação em Informática		
Graduação	Processamento de Dados – Universidade Estadual de Ponta Grossa - 1990	
Pós-Graduação	Doutorado em Agronomia – Universidade Estadual Paulista - 2008	
Carga Horária semanal dedicada à coordenação do curso		20 horas
Regime de trabalho do coordenador do curso		Tempo Integral e Dedicção Exclusiva
Tempo de exercício na IES		30 anos
Tempo na função de coordenador do curso		5 anos

2.14 Dados sobre o Colegiado de Curso

Membros componentes do Colegiado	Titulação	Regime de trabalho	Ato oficial de nomeação
Adriano Ferrasa	Doutorado	TIDE	PORTARIA SECATE 35/2022
Albino Szesz Junior	Doutorado	40h	
Ariangelo Hauer Dias	Doutorado	TIDE	
Diolete Marcante Lati Cerutti	Doutorado	TIDE	
Beatriz Gomes Nadal	Doutorado	TIDE	PORTARIA 79/2022 - SECIHLA
José Rogério Vitkoswski	Doutorado	TIDE	PORTARIA 78/2022 - SECIHLA

2.15 Dados sobre o Núcleo Docente Estruturante – NDE

Não há NDE constituído.

2.16 Dados sobre Discentes Ingressantes e Formados

Ingresso		
----------	--	--



(Quantitativo de alunos ingressantes efetivamente matriculados)		Formação (Quantitativo de alunos efetivamente formados)					Relação formados/ingressantes (porcentagem nos últimos 5 anos)
Data de Ingresso	Nº de alunos	2018	2019	2020	2021	2022	
≤2014							
2015							
2016							
2017	298			30			10,06
2018	117				35		29,91

3. PRINCÍPIOS NORTEADORES DO PROJETO PEDAGÓGICO

3.1 Apresentação do Curso

As constantes transformações da nossa sociedade são marcadas pelo dinamismo das relações na esfera política, econômica e social. O avanço científico e tecnológico caminha juntamente com tais esferas. Para tanto, a exigência de conhecimentos cada vez mais atualizados e renovados tornam-se necessários. Logo, não seria incomum apontar o âmbito educacional como o viés para tal intento.

A dinâmica deste século propõe à educação um conjunto de exigências, a fim de que faça frente às necessidades da sociedade moderna, da evolução das novas Tecnologias da Informação e Comunicação e da ética nas relações sociais. A educação e a informática passam a ser então, nas sociedades modernas, o diferencial entre grupos e organizações. Uma educação onde o conhecimento esteja apoiado na capacidade de problematizar, selecionar e processar informações, na criatividade e na iniciativa para propor novas respostas aos problemas, responde como meio aos anseios da sociedade.

“Novas maneiras de pensar e de conviver estão sendo elaboradas no mundo das telecomunicações e da informática. As relações entre os homens, o trabalho, a própria inteligência depende, na verdade, da metamorfose incessante de dispositivos informacionais de todos os tipos. Escrita, leitura, visão, audição, criação, aprendizagem são capturados por uma informática cada vez mais avançada” (LÉVY, 1999. p. 7)

Pesquisas têm sido feitas a respeito da inclusão da informática no processo educacional. Autores como Valente (1993), aponta maneiras adequadas para a utilização da máquina – o computador, no âmbito educacional. Para o autor, são dois os grandes eixos neste viés. O primeiro refere-se ao computador como máquina de ensinar e, o segundo, o computador como ferramenta. Segundo ele, como os softwares trazem uma vasta abordagem de conhecimentos, facilmente operacionalizados pelo usuário, o mesmo pode ser encarado como meio de informação, na construção gradativa de conhecimentos, isto é, como um processo. E, pode-se incluir ainda, as novas tecnologias de hardware, quando aplicadas diretamente na educação especial inclusiva.

Quando se pensa na inclusão da informática no ambiente escolar como um todo, encontra-se uma defasagem de profissionais habilitados. No Estado do Paraná, por exemplo, poucas são as Universidades públicas qualificadas pelo MEC que trabalham com o curso de Licenciatura em Computação. A carência de professores licenciados em computação dificulta o ensino desta Ciência tanto em cursos profissionalizantes, como na introdução dos fundamentos da mesma nos currículos do ensino básico regular.

Nos últimos anos, vem ocorrendo um discurso na área da educação, relativo à incorporação dos recursos tecnológicos no operacional de sala de aula. Pesquisas apontam que o fracasso escolar muitas das vezes pode estar associado à descontextualização do ensino ao cotidiano do acadêmico. Uma realidade escolar atrelada à inclusão de atrativos tecnológicos (que os alunos sabem operar com rapidez e facilidade) dinamizaria o ensino.



Entretanto, promover um universo educacional atraente para os educandos, não está em apenas fazer o uso cotidiano e regular de tecnologias, mesmo porque seu uso corriqueiro não promove, segundo autores como Neil Postman (1994), Marshall McLuhan (1995), Kim Vicente (2005) e Jared Diamond (2007), a aprendizagem acerca dos processos científicos envolvidos em seu desenvolvimento. Apontam também, que tal hábito gera apenas uma prática do uso de artefatos tecnológicos provendo o fascínio dos indivíduos pelo produto, mas deixando-os alienados em relação ao conjunto cognitivo envolvido no processo.

Neste sentido, aponta-se para a inserção da informática no ensino regular básico e médio, onde o professor habilitado operacionalize o computador e demais tecnologias disponíveis, de maneira reflexiva e crítica durante o processo de ensino-aprendizagem, pois segundo Postman:

“... a tecnologia se apodera imperiosamente de nossa terminologia mais importante. Ela redefine ‘liberdade’, ‘verdade’, ‘inteligência’, ‘fato’, ‘sabedoria’, ‘memória’, ‘história’ – todas as palavras com que vivemos. E ela não pára para nos contar. E nós não paramos para perguntar” (POSTMAN, 1994, p. 17).

A inclusão da tecnologia acaba ditando novos costumes, relações, pensamentos, etc. O entendimento e compreensão do cenário tecnológico vão além da dinâmica e interesse dos alunos pela escola. Contudo, cabe ao professor refletir tal contexto à sua prática educativa, no sentido que o indivíduo exerça sua cidadania não se sentindo alienante e/ou alienado.

A ferramenta computacional, cada vez mais é incorporada as escolas como instrumento no processo de ensino-aprendizagem. Juntamente com **ProlInfo** (projeto do Governo Federal que visa promover o uso pedagógico de tecnologias da informação relacionadas a conteúdos educacionais nas escolas públicas de todo o Brasil), laboratórios são construídos e equipados nas escolas de ensino fundamental e médio para esse intento.

Mesmo que os recursos tecnológicos estejam disponíveis na maioria das escolas do estado do Paraná, pelo projeto **Paraná Digital** do Governo Estadual, uma parte considerável do corpo docente não está apta a usufruir destes recursos disponíveis, deixando esse material subutilizado.

Este fato também justifica a inserção do curso de Licenciatura em Computação que abrirá portas para a utilização efetiva de tais aparatos tecnológicos, tanto pelos educandos quanto pelos educadores em exercício. Estratégias de trabalhos interdisciplinares, por exemplo, onde conhecimentos oriundos sobre o funcionamento do hardware; utilização de sistemas operacionais; aplicativos como processadores de texto, planilhas eletrônicas; desenvolvimento de softwares; apresentações multimídia; e Internet dinamizaria as práticas pedagógicas, o que sugere uma demanda cada vez maior de professores qualificados e licenciados.

Para tanto, a Universidade Estadual de Ponta Grossa oferta o curso de Licenciatura em Computação na modalidade à distância. A UEPG encontra-se articulada e fundamentada em regimentos legais do MEC, como também na concepção de formação docente, no sentido de favorecer o desenvolvimento de habilidades e competências em todos os cursos ofertados.

Sustentado na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e pautado nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica (Resolução CNE/CP/01/2002), Diretrizes Curriculares de Cursos da Área de Computação e informática (Resolução CNE/CP/05/2016), o curso de Licenciatura em Computação atende a formação do profissional docente, de modo a servir aos objetivos dos diferentes níveis e modalidades de ensino e as características de cada fase do educando, com fundamentos na dicotomia teoria-prática.

A Licenciatura em Computação é um curso destinado à formação de professores para atuarem no ensino fundamental e médio, no ensino profissionalizante, nas empresas (formação para treinamento e educação corporativa) e até mesmo no ensino superior.



Vale ressaltar, no que diz respeito à formação de professores no Brasil, somente tem a permissão para o exercício da docência o indivíduo com formação superior em cursos de licenciatura, pois segundo a LDB, lei nº 9394/96, no parágrafo 4º do artigo 87, “... *somente serão admitidos professores habilitados ou formados por treinamento em serviço*”. Neste aspecto, segundo instâncias da LDB, cursos de formação passaram a expandir de forma expressiva nos últimos 20 anos no país.

Historicamente a questão da formação de professores tem sido alvo de inúmeras preocupações e objeto de diferentes pesquisas. Trata-se de uma questão essencial das sociedades, atravessada por discussões complexas que se estendem desde a natureza quanto às finalidades e princípios que norteiam os cursos que se ocupam em formar professores, com ensino ministrado nos diferentes níveis e modalidades.

No sentido de atender a essa demanda, tanto na formação inicial quanto continuada, universidades com experiência e tradição de ensino de qualidade, como a UEPG, com o apoio de políticas públicas governamentais, incorporou as novas Tecnologias da Informação e Comunicação para a educação na modalidade à distância. O ensino-aprendizagem com as TICs vêm no sentido de contribuir também para que a formação de professores, inicial e continuada, se efetive atingindo um grande número de envolvidos.

A UEPG vem participando ativamente de políticas do MEC para a formação de docentes em exercício, desde o ano 2000, onde iniciou com o Curso Normal Superior com Mídias Interativas-CNSMI, formou mais de três mil professores até 2005. Participou durante cinco anos do ProInfo e mantém convênio com o e-ProInfo¹, contando com vários docentes e funcionários habilitados para a utilização da plataforma. Participa da Rede Nacional de Formação Continuada de Professores da Educação Básica, criada pela SEB/MEC, sediando um dos cinco Centros Nacionais de Alfabetização e Linguagem, (Centro de Formação Continuada, Desenvolvimento de Tecnologia e Prestação de Serviços para as Redes Públicas de Ensino – CEFORTEC). Participa do Programa de Formação Continuada de Professores das Séries Iniciais e dos Ensinos Fundamental e Médio – Pró-Letramento (SEB/MEC), com a oferta de seis licenciaturas na modalidade EaD (Ensino a Distância), o que reforça a sua política de valorização da escola, do magistério e de investimento no trabalho docente, considerados fatores fundamentais e urgentes para a reestruturação do sistema educacional brasileiro.

A partir da experiência acumulada na modalidade EaD, a Universidade coloca como alicerces do seu trabalho os seguintes eixos:

1. Formação consistente e atualizada do educador nos conteúdos de sua área de atuação;
2. Formação teórica sólida e consistente sobre educação e os princípios políticos e éticos pertinentes à profissão docente;
3. Compreensão do educador como sujeito capaz de propor e efetivar as transformações político-pedagógicas que se impõem à escola;
4. Compreensão da escola como espaço social, sensível à história e à cultura locais;
5. Ação afirmativa de inclusão digital, viabilizando a apropriação pelos educadores das tecnologias de comunicação e informação e seus códigos;
6. Estímulo à construção de redes de educandos e educadores para intercâmbio de experiências, comunicação e produção coletiva do conhecimento.

Cabe ressaltar que o sistema de ensino, e, portanto, sobre a escola (incluída a Universidade), que repousa a responsabilidade proposta ao objetivo da educação, seja em cada país, como em cada Estado. É através de seu sistema escolar que cada sociedade

¹ O e-ProInfo é um Ambiente Colaborativo de Aprendizagem que utiliza a Tecnologia Internet e permite a concepção, administração e desenvolvimento de diversos tipos de ações, como cursos a distância, complemento a cursos presenciais, projetos de pesquisa, projetos colaborativos e diversas outras formas de apoio a distância e ao processo ensino-aprendizagem



busca organizar o conhecimento já produzido, ampliá-lo para atender as novas demandas da sociedade e torná-las acessível ao maior número de pessoas.

A oferta do curso de Licenciatura em Computação na modalidade à distância, visa em um curto período de tempo, formar um contingente significativo de professores qualificados, formados por uma instituição pública, laica e gratuita.

3.2 Justificativa

Segundo a Base Nacional Comum Curricular: “Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva” (BNCC, 2018).

O uso da tecnologia é muito comum na vida cotidiana, e isso se reflete também na escola. Entretanto, apenas seu uso não deve ser encarado como uma inovação pedagógica – uso de novos meios e instrumentos. Antes é necessário compreender qual é a contribuição efetiva que tais recursos tecnológicos vêm a trazer para a Educação, isto envolve identificar o quando, o porquê e como a tecnologia pode ser significativa para o processo de ensino-aprendizagem.

De acordo com os PCNs (2010), observa-se, na prática, a dificuldade encontrada por profissionais da educação básica de um modo geral quanto à operacionalização e a compreensão da tecnologia. Ao considerar apenas a tecnologia computacional, quando disponível nas escolas, denota a urgência na formação de docentes que possam acompanhar qualitativamente a inclusão desta tecnologia da comunicação e informação.

O histórico da comunicação e informação nas sociedades, de um modo geral, se encontra em constante evolução. A(s) maneira(s) pela (s) qual (is) o homem antigo se comunicava, seja pela linguagem e/ou pela escrita desenvolvida e, com o acúmulo de conhecimentos adquiridos no decorrer dos tempos, a informação (conhecimento a ser conduzido para que seja visto, ouvido e/ou lido) também ganhava espaço.

A partir do século XV, Gutenberg criara a imprensa. Tempo depois, no século XIX, o homem descobriu que podia mandar mensagens instantâneas mesmo a distância. Foi então que em 1832, Morse cria o primeiro telégrafo. Era o início das telecomunicações com a utilização de sinais processados eletricamente para o transporte de informações. Em 1858, o primeiro cabo submarino cruzava o Atlântico e, três anos depois, os fios telegráficos atravessavam a América.

Em 1876, uma nova descoberta iria revolucionar as telecomunicações. Alexandre Bell pronunciava a seguinte frase chamando o seu auxiliar: “*Senhor Watson, venha cá. Preciso falar-lhe*”. Concretizava-se a primeira mensagem telefônica entre o térreo e o sótão da oficina de Bell. Dentre as descobertas feitas por Faraday, Maxwell, Thomas Edison, Hertz, o combinado de correntes elétricas e ondas difusoras presentes na atmosfera, possibilitaram a invenção do rádio em 1901 por Marconi, e logo após, da televisão em 1930. Por sua vez, a codificação de informações em sequências numerais falsas e verdadeiras (0 e 1) permitiu o aparecimento do computador em 1946.

Tais descobertas incutiram em nossa sociedade o que conhecemos como cultura científica e tecnológica. Neste aspecto, podemos definir cultura científica como aquela que:

[...] diz respeito aquilo que está implicado nas ciências, aquilo que as faz existir, que as mantém vivas através de gerações, que as renova. Cientistas, técnicos, pessoas, processos, técnicas, métodos, contextos, produtos, trocas, regras, crenças, autoridade, terminologias, critérios, valorização, reconhecimento, criatividade, rupturas, história, egoísmo, falta de ética, política, submissão, interesse, ética, autonomia, liberdade, visões de mundo, restrições, desinteresse, comunicação, linguagem, entre outros tantos, são aspectos dessa cultura (CARVALHO, W. L. P., 2005, p. 33).

Além da cultura científica, compreende-se por cultura tecnológica aquela que perpassa na relação entre o homem e a tecnologia, envolvendo segundo Medeiros (2005),



[...] “um processo de apropriação da cultura tecnológica, que influencia diretamente a sua atuação na sociedade em rede” (p. 6). Continua, ainda, afirmando que “a cultura tecnológica, refere-se aos novos comportamentos advindos da utilização dos recursos da tecnologia, principalmente da tecnologia da comunicação e da informação” (p.14).

Um dos comportamentos que essa cultura infere é a presença da informática no contexto escolar. E diante deste fato, a questão não está em utilizar ou não o computador no contexto sala de aula, mas sim em como utilizá-lo. Assim surge a necessidade de um novo profissional, que seja capaz de utilizar a ferramenta, tanto no que se refere à sua utilização tecnológica como pedagógica.

Nesse ínterim, a utilização da ferramenta computacional como processo de ensino-aprendizagem levanta discussões pertinentes, relativas às relações didáticas existentes entre o professor, o aluno e o saber no processo de obtenção do conhecimento. De acordo com Veit e Teodoro (2002):

A utilização de novas tecnologias de informação e comunicação no ensino, especificamente a *Internet* e *softwares* educacionais, tem sido alvo de grande interesse, tanto para o ensino presencial quanto para o ensino aberto e a distância. Este não é um fenômeno nacional; pelo contrário, a maior parte dos países desenvolvidos e em desenvolvimento tem programas específicos para promover essa utilização (p.87).

Esse “fenômeno”, como é chamado pelos autores, tem re-significado o papel dos computadores para o ensino-aprendizagem nas escolas. Junto a isso tem potencializado e aberto novas perspectivas de organização didática do ensino, trazendo diferentes contribuições.

Lidar com o arsenal de informações atualmente disponíveis depende de habilidades para obter, sistematizar, produzir e mesmo difundir informações, aprendendo a acompanhar o ritmo da transformação do mundo em que vivemos. Isso inclui ser um leitor crítico e atento das notícias científicas divulgadas de diferentes formas: vídeos, programas de televisão, sites da Internet ou notícias em jornais (1999, p.27).

Segundo Marinho (2002), o educador encontra inúmeros desafios na sociedade contemporânea. Segundo o autor, é natural que o educador e demais atores do processo educacional sejam desafiados diante das mudanças que passa a educação, embora, nem sempre, se mostrem preparados para responder de forma adequada a tais desafios. Segundo o autor, o professor não é mais a única fonte de informação para o seu aluno, pois a informação está em todo tempo e lugar e, também por esse motivo, o professor deve entender que sua própria formação é dinâmica e continuada.

Para isto, trabalhar com tecnologias recentes exige dos professores e estudantes conhecimentos básicos da área da Informática e disponibilidade para lidar com a tecnologia empregada, além de uma investigação “do que priorizar” para o trabalho escolar. Logo, há a necessidade em especial dos professores, em conhecer as tecnologias empregadas, investigar a funcionalidade e confiabilidade das mesmas e planejar sobre como empregá-las no trabalho escolar. Segundo Bitner & Bitner (2002, p. 1), “[os] professores precisam aprender a usar a tecnologia e utilizá-la para transformar seu presente contexto de ensino. Isso não é uma tarefa fácil, pois envolve conhecimentos que aparentam certa complexidade”.

Quando a tecnologia e a pedagogia caminham juntas na formação do profissional da educação, este se torna capaz de trabalhar em ambas as áreas. Seu trabalho introduz nos processos de ensino e aprendizagem, o computador, como elemento tecnológico para dinamizar métodos e técnicas pedagógicas. Portanto, sem o conhecimento técnico, a implementação de soluções pedagógicas inovadoras tendem a defasagem e, sem o conhecimento pedagógico, os recursos técnicos disponíveis tendem a ser subutilizados.

Logo, a Licenciatura em Computação se caracteriza pela formação de docentes para o ensino de computação nos níveis do ensino básico, médio e profissional, onde a área da informática atuará como suporte ao docente no processo de ensino-aprendizagem. A



ferramenta computacional passa a ser explorado pelo professor em sua potencialidade e capacidade, tornando possível simular, praticar ou vivenciar situações fundamentais à compreensão de um conhecimento ou modelo de conhecimento que se está construindo, como também demais tecnologias oriundas do cotidiano dos envolvidos.

Sendo assim, o curso de Licenciatura em Computação da UEPG na modalidade a distância, tem como objetivo a preparação de profissionais qualificados e capacitados para o mercado de trabalho. Para isto, com uma formação teórica, tecnológica, pedagógica e humana que valorize a autonomia, a responsabilidade, a ética e a solidariedade, o profissional pode atuar na docência na educação básica (ensino fundamental II, ensino médio e ensino médio técnico), na pesquisa voltada ao Ensino na área da Informática e/ou Computação.

No decorrer do curso, se espera do educando a construção de uma consciência crítica e reflexiva, no sentido de contribuir para significativas mudanças na educação brasileira. Neste aspecto, o currículo proposto prevê uma intensa articulação entre a formação específica e pedagógica e, a realidade profissional vivenciada pelos educandos, já que se trata de profissionais atuantes no ensino.

A prática do acadêmico como componente curricular será desenvolvida no decorrer de todo o curso de Licenciatura. A partir da primeira série do curso, professores da UEPG darão suporte on-line aos acadêmicos nos polos para desenvolverem práticas de laboratório, bem como para orientação e acompanhamento das aulas ministradas pelos educandos no estágio curricular obrigatório. As disciplinas de conteúdo específico da computação estarão articuladas com as demais disciplinas da Educação, visando promover a integração de conteúdos orientados para o atendimento das necessidades da Educação Básica de nível fundamental, médio e profissionalizante, buscando aproximar a Universidade do *universo Escola*.

3.3 Objetivos

3.3.1 Objetivo Geral

O objetivo geral do Curso de Licenciatura em Computação da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG) é formar profissionais-professores para atuar de maneira autônoma como agentes mediadores e integradores na interface dos conhecimentos e instrumentos tecnológicos da área da computação, direcionadas ao processo de ensinar e aprender, com competências e habilidades orientadas por uma visão crítico-reflexiva diante da diversidade e complexidade do ato educativo na educação básica (ensino fundamental II, médio e profissional), nível superior, programas de extensão, ingresso em programas de pós-graduação e institutos de pesquisas em ensino e de tecnologias.

3.3.2 Objetivos Específicos

- Atender a demanda dos currículos com profissional formado na área da computação para a educação básica (ensino fundamental II, médio e profissional);
- Formar professores, especialistas da área da computação, capazes de tratar os conteúdos da ciência da computação, necessários e significativos para a educação básica que compreende o ensino fundamental, médio e profissional;
- Desenvolver o espírito crítico-reflexivo, com conhecimento atualizado nas tendências da área do ensino da computação, com ampla formação teórica, tecnológica, pedagógica e humana
- Desenvolver atividades de extensão como forma de exercício acadêmico-profissional, garantindo ao licenciando a vivência na prática na educação formal e informal, priorizando a indissociabilidade do Ensino-Pesquisa-Extensão;

3.4 Perfil Profissional do Egresso



De acordo com as determinações da LDBEN, Lei 9394/96, a educação superior tem como finalidade estimular a criação cultural, o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo na formação do professor, incentivando o trabalho de pesquisa e de investigação científica com vistas ao desenvolvimento da Ciência e da Tecnologia, bem como da criação e da difusão da cultura (LDBEN 9394/96 - BRASIL, 1996, Art. 43, Incisos I e II).

- Segundo as Diretrizes Curriculares para Cursos de Graduação em Computação, *além da flexibilidade necessária para atender domínios diversificados de aplicação e as vocações institucionais, espera-se que os egressos dos cursos de licenciatura em Computação, além de atenderem ao perfil geral previsto para os egressos dos cursos de Formação de Professores para a Educação Básica, estabelecido por meio da Resolução CNE/CP no 1/2002:*
- 1) *Possuam sólida formação em Ciência da Computação, Matemática e Educação visando ao ensino de Ciência da Computação nos níveis da Educação Básica e Técnico e suas modalidades e a formação de usuários da infraestrutura de software dos Computadores, nas organizações;*
 - 2) *Possuam capacidade de fazer uso da interdisciplinaridade e introduzir conceitos pedagógicos no desenvolvimento de Tecnologias Educacionais, permitindo uma interação humano-computador inteligente, visando o ensino-aprendizagem assistidos por computador, bem como nas interações de educação à distância;*
 - 3) *Possuam capacidade de atuar como docente, estimulando a investigação científica com visão de avaliação crítica e reflexiva;*
 - 4) *Sejam capazes de atuar no desenvolvimento de processos de orientação, motivação e estimulação da aprendizagem, com a seleção de plataformas computacionais adequadas às necessidades das organizações;*

Neste sentido, engajados na formação inicial de professores de computação e, na tentativa de modificar essa realidade aponta-se para uma formação inicial direcionada às práticas educacionais. Um professor competente, munido de conhecimentos e habilidades cognitivas, operacionais e sociais, construindo conhecimentos de forma colaborativa.

Por isso, somente a implementação da estrutura física com novos recursos tecnológicos não é capaz, acredita-se, de solucionar antigos problemas de preencher as velhas lacunas que existem na educação, pois é preciso compreendê-la e aprender a utilizá-la, construindo uma vigilância crítica em torno do aparato.

O Curso de Licenciatura em Computação, forma profissionais capacitados para o mercado de trabalho. Tem como base a competência, a ética e o empreendedorismo para a utilização da computação na Educação Básica, suas modalidades e no setor empresarial. O gerenciamento de projetos para diferentes organizações que utilizam computadores, Internet e suas tecnologias é desenvolvida por este profissional. Dentro deste perfil geral, o curso formará especificamente, segundo as definições das Diretrizes Curriculares Nacionais com competências e habilidades para:

- I - Identificar e resolver situações-problema de solução algorítmica e de ambientes de programação;
- II - Conhecer características do funcionamento técnico de *hardware* e da infraestrutura de *softwares* dos sistemas de computação considerando aspectos morais, éticos e legais.
- III - Desenvolver a capacidade em realizar trabalho colaborativo, de liderança e de gestão na educação formal e não-formal.
- IV - Planejar estratégias didático-metodológicas significativas para o processo de ensino e aprendizagem *da e na* computação.
- V - Promover o ensino e aprendizagem de maneira criativa, autônoma, colaborativa, comunicativa, como princípios indissociáveis no Ensino-Pesquisa-Extensão.
- VI - Utilizar do campo interdisciplinaridade quanto aos conceitos pedagógicos e da computação com as Tecnologias Educacionais, na interação humano-computador, objetivando o ensino e a aprendizagem;



3.5 Campos de Atuação

O Curso de Licenciatura em Computação, da UEPG, formará profissionais com perfis que permitam exercer as seguintes funções no mercado de trabalho:

- Em processo de ensino e aprendizagem no Ensino Fundamental, Médio e Profissional e no apoio de atividades no laboratório de informática nas escolas, gerando inovações;
- Analista consultor em ensino, visando o apoio à tomada de decisões, considerando o contexto educacional e organizacional, os recursos e possibilidades de aplicação da tecnologia da informação e comunicação, considerando a interação humano-máquina;
- Em identificar, propor, desenvolver, utilizar, avaliar e administrar *softwares* educacionais na educação presencial e a distância, atendendo tanto às questões tecnológicas, pedagógicas e humanas;
- Atuação em tutoria de Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE) e em Salas de Tecnologia Educacional (STE) da educação básica, profissionalizante e superior;
- Área da pesquisa em tecnologia educacional e do ensino de computação;
- Coordenação e capacitação por projetos de ensino e de pesquisa em computação, em tecnologia e na área da informática educacional;

3.6 Integração Graduação e Pós-Graduação

Para o acadêmico do curso de Licenciatura em Computação, o currículo prevê a elaboração de projetos singulares de ensino e de pesquisa nas disciplinas de Estágio Curricular Supervisionado em Ensino de Computação, sob supervisão

Do professor orientador da disciplina. Pode-se afirmar que este é o primeiro contato do acadêmico na coleta e sistematização de dados de pesquisa, que abre portas a iniciação científica, com possibilidades do acadêmico ingressar em cursos de pós-graduação nas seguintes áreas ofertadas pela UEPG: Mestrado

Setor II – Engenharias, Ciências Agrárias e de Tecnologia

- Mestrado em Computação Aplicada (Áreas de Concentração: Computação para Tecnologias em Agricultura; Início: 2010; Conceito CAPES: 3)

Setor V – Ciências Humanas, Letras e Artes

- Mestrado em Educação (Áreas de Concentração: Educação; Início: 2001; Conceito CAPES: 5)

O curso de Licenciatura em Computação, tem como corpo docente vigente 10 (dez) professores que estão vinculados também ao Mestrado em Computação Aplicada: Adriano Ferrasa, Alaine Margarete Guimarães, Alceu de Souza Britto Jr., Arion de Campos Junior, José Carlos Ferreira da Rocha, Luciano Senger, Maria Salete Marcon Gomes Vaz, Maurício Zadra Pacheco, Rosane Falate e Zito Palhano da Fonseca. O curso de Licenciatura em Computação não conta, atualmente, com atividades de iniciação aos acadêmicos.

3.7 Mobilidade acadêmica e internacionalização

A Educação a Distância da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), através do Núcleo de Tecnologia e Educação Aberta e a Distância (Nutead), com o suporte operacional do Escritório de Relações Internacionais (ERI), oferece como modalidade acadêmica a Modalidade Virtual Estudantil. A iniciativa faz parte de uma parceria entre a UEPG e a Universidade Aberta de Portugal.

A mobilidade Virtual Estudantil possibilita que os acadêmicos da Universidade Aberta de Portugal cursem disciplinas no curso de Licenciatura em Computação concomitantemente com seus estudos, assim como os acadêmicos do curso de Licenciatura em Computação, que também tem a mesma possibilidade. Para um acadêmico dentro da Modalidade Virtual Estudantil é oportunizado na prática o aprendizado de um segundo idioma, internacionalização do currículo e o contato com novas culturas a partir de um novo paradigma formativo que a inclusão digital possibilita.



Dentro da Modalidade Virtual Estudantil, desde 2020, o curso de Licenciatura em Computação, recebe acadêmicos da Universidade Aberta de Portugal que contemplam seu processo formativo em disciplinas ofertadas durante o semestre vigente, com carga horária curricular ou horas complementares. Adotando desde então, o intercâmbio entre a Universidade Aberta de Portugal e a UEPG, como fluxo contínuo, o curso de Licenciatura em Computação já recebeu 19 (dezenove) acadêmicos intercambistas, sendo 3 (três) no ano de 2020; 9 (nove) no ano de 2021; e atualmente em 2022 está com 7 (sete) acadêmicos.

3.8 Extensão como Componente Curricular

A extensão tem por objetivo promover o desenvolvimento social, levando em conta os saberes e fazeres da comunidade, na garantia dos valores democráticos, sustentabilidade, respeito e ética à pessoa e a igualdade de direitos. De acordo com o Plano Nacional de Extensão Universitária, realizado pelo Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras e SESu/MEC a Extensão Universitária “é o processo educativo, cultural e científico que articula o Ensino e a Pesquisa de forma indissociável e viabiliza a relação transformadora entre Universidade e Sociedade” (I FORPROEX, 1987, p. 11).

A articulação entre a Universidade e a sociedade ocorre mediada por ações. Essas ações se estendem a partir da Universidade que interage com a comunidade para a troca de conhecimentos e/ou saberes. Envolve um processo científico, educativo e conectado a comunidade na qual a Universidade se insere, torna possível a transformação da realidade local. Essas ações, como extensão universitária, permeiam programas, projetos, atividades, cursos, eventos, prestação de serviços, dentre outros. Logo, segundo a Resolução CEPE nº 2020.6, no Art. 9 da UEPG, tais ações devem ocorrer presencialmente, nas cidades Polo de EaD ou em regiões compatíveis onde o acadêmico estiver matriculado, atentando-se para outras regulamentações previstas na oferta da EaD.

E com a necessidade de objetivar a extensão como componente curricular para o perfil do docente em computação, o curso de Licenciatura em Computação da UEPG reorganiza a sua carga horária, adaptando as disciplinas para as ações de extensão. Tais disciplinas, ofertadas a partir do segundo semestre do curso, contemplam tais ações descritas nas respectivas ementas.

A carga horária de extensão ficou dividida da seguinte maneira nas disciplinas:

- Prática de Ensino em Computação I – 68 horas (disciplina que contempla uma carga horária destinada a extensão de 38 horas, no 1º ano do curso, no 2º semestre);
- Prática de Ensino em Computação II – 68 horas (disciplina que contempla uma carga horária destinada a extensão de 38 horas, no 2º ano do curso, no 1º semestre);
- Prática de Ensino em Computação III – 68 horas (disciplina que contempla uma carga horária destinada a extensão de 38 horas, no 2º ano do curso, no 2º semestre);
- Prática de Ensino em Computação IV – 68 horas (disciplina que contempla uma carga horária destinada a extensão de 38 horas, no 3º ano do curso, no 1º semestre);
- Prática de Ensino em Computação V – 68 horas (disciplina que contempla uma carga horária destinada a extensão de 38 horas, no 3º ano do curso, no 2º semestre);
- Prática de Ensino em Computação VI – 68 horas (disciplina que contempla uma carga horária destinada a extensão de 38 horas, no 4º ano do curso, no 1º semestre);
- Fundamentos de Programação WEB – 68 horas (disciplina que contempla uma carga horária destinada a extensão de 32 horas, no 3º ano do curso, no 1º semestre);
- Computação Aplicada à Educação – 68 horas (disciplina que contempla uma carga horária destinada a extensão de 33 horas, no 4º ano do curso, no 1º semestre);
- Interação Humano-Computador – 68 horas (disciplina que contempla uma carga horária destinada a extensão de 32 horas, no 4º ano do curso, no 2º semestre);

3.9 Flexibilização Curricular



As disciplinas de Diversificação e Aprofundamento serão ofertadas entre o 7º e o 8º semestre do curso. O acadêmico poderá escolher duas disciplinas dentre as ofertadas, cursando apenas uma a cada semestre. A carga horária de cada disciplina conta com 68 (sessenta e oito) horas, totalizando 136 (cento e trinta e seis) horas em disciplinas de diversificação e aprofundamento durante o curso.

A Educação a Distância (EAD) caracteriza-se como educação mediada didático-pedagógica por processos de ensino e aprendizagem com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com professores e acadêmicos envolvidos no desenvolvimento de atividades educativas em lugares ou tempos diversos.

Contudo, o quadro de disciplinas aqui apresentadas, podem sofrer mudanças. Tais mudanças são necessárias desde que sejam substantivas decorrentes da verificação de defasagem ou de inadequação da estrutura presente às exigências da realidade, ou de novas determinações e medidas legais referentes ao currículo mínimo.

3.10 Prática como Componente Curricular

As disciplinas que contemplam a área da prática como componente curricular será vivenciada ao longo do curso num total de 408 (quatrocentas e oito) horas. Embora esteja inserida como disciplina de Formação Básica Geral, a mesma permeia todo o processo de formação do professor em Computação em uma perspectiva interdisciplinar, contemplando dimensões teóricas e práticas, configurando-se através deste projeto, aprovado pelo Departamento de Informática e demais Departamentos envolvidos. A elaboração das disciplinas de prática de ensino em computação, pode ser realizada de forma colaborativa por dois professores formadores, um com formação em computação e áreas afins e outro licenciado em computação e áreas afins.

3.11 Atendimento aos Temas Transversais

O atendimento aos Temas Transversais será feito com as Horas Complementares, conforme o exposto no item 5.9.

4. AVALIAÇÃO

4.1 Avaliação do Curso

O curso foi avaliado para fins de reconhecimento em 2020 pela portaria SETI 194/2020. A avaliação foi realizada pela SETI (Superintendência Geral de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior). A avaliação contemplou a análise de várias dimensões do curso, como a organização didático-pedagógica, corpo docente, corpo tutorial e infraestrutura. Em uma escala de 1 a 5, o curso foi avaliado com conceito 4 (quatro).

4.2 Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar aprovado pela Instituição

O curso de Licenciatura em Computação, na modalidade Ead, contempla o sistema de avaliação do rendimento escolar, de acordo com a o Estatuto de regimento geral da Secretaria Geral dos Conselhos Superiores e da Reitoria da Universidade Estadual de Ponta Grossa, na resolução UNIV nº 15, de 14 de junho de 2018:

- com as alterações introduzidas pelo Conselho Universitário da UEPG, através das Resoluções UNIV nº 27, de 13 de dezembro de 2018;

2020.9, de 30 de junho de 2020;

2020.18, de 17 de dezembro de 2020;

2020.19, de 17 de dezembro de 2020;

2020.20, de 17 de dezembro de 2020;

2021.4, de 15 de abril de 2021;

2022.7, de 07 de abril de 2022, quanto a avaliação do rendimento escolar para cursos de graduação na modalidade de educação a distância:



SEÇÃO V

Da Avaliação do Rendimento Escolar dos Cursos de Graduação, na modalidade de Educação a Distância

Art. 63-A. A avaliação do rendimento escolar do acadêmico dos cursos de educação a distância da UEPG compreende:

- a) a apuração da frequência às atividades presenciais;
- b) a verificação da aprendizagem, que ocorrerá através de avaliação processual no ambiente virtual de aprendizagem (AVA) e de seminário e prova presencial.

§ 1 A aprovação em qualquer disciplina somente será concedida ao acadêmico que, cumpridas as demais exigências:

I - apresentar frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) às atividades presenciais, excetuando-se o seminário e a prova presencial, na qual a frequência é obrigatória;

II – realizar as atividades constantes do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), obtendo no mínimo nota 20,0 numa escala de 0 a 80 (correspondente a 2,0 numa escala de 0 a 8).

§ 2 Só poderá participar do seminário e da prova presencial o acadêmico que obtiver nota mínima conforme estabelecido no inciso II do § 1, deste artigo.

§ 3 Para fins de verificação da aprendizagem, as notas obtidas pelo acadêmico serão representadas numericamente, com valores que variam de zero (0,0) a dez (10,0).

§ 4 O processo avaliativo dos cursos na modalidade a distância compreende a avaliação processual, seminário e a prova presencial, que se realizarão na seguinte forma:

- a) a avaliação processual de cada disciplina, cujo valor total é dez (10,0), numa escala de zero (0,0) a dez (10,0), será realizada por meio de seminário presencial, com valor total dois (2,0), e de atividades realizadas no ambiente virtual de aprendizagem, com valor total oito (8,0), por meio de instrumentos variados. Essa sistemática de avaliação deve estar prevista no sistema de avaliação da disciplina, proposto pelo professor e aprovado pelo Colegiado de Curso;
- b) ao final de cada disciplina será realizada uma prova presencial, de caráter obrigatório, cujo valor total é dez (10,0).

§ 5 O resultado do rendimento escolar da disciplina será obtido mediante a aplicação da média aritmética (MA), calculada a partir das notas obtidas na avaliação processual e na prova presencial. Ficará dispensado do exame final da disciplina o acadêmico que obtiver nota igual ou superior a sete (7,0), que será considerada a nota final de aprovação na disciplina.

§ 6 Deverá prestar exame final na disciplina, o acadêmico que obtiver nota entre quatro (4,0) e seis e nove (6,9), obtida pela média aritmética simples das duas verificações.

§ 7 Em caso de rendimento escolar insatisfatório o acadêmico estará sujeito à reprovação.

SEÇÃO VI

Da Operacionalização da Avaliação do Rendimento Escolar dos Cursos de Graduação na modalidade de Educação a Distância

Art. 63-B. O rendimento escolar do aluno será expresso numa escala de notas de zero (0,0) a dez (10,0), com uma casa decimal, sendo que seu registro será feito ao final de cada semestre.

§ 1 O resultado final do processo de verificação da aprendizagem, será obtido na forma seguinte:

- I - Média aritmética simples da avaliação processual e prova presencial:



$$NF = \frac{AP + PP}{2}$$

- a) Nota final igual ou superior a sete (7,0) = APROVAÇÃO DIRETA;
- b) Nota final inferior a quatro (4,0) = REPROVAÇÃO DIRETA;
- c) Nota final de quatro (4,0) a seis e nove (6,9) = submissão a EXAME FINAL;

II - Média aritmética simples da avaliação processual, da prova presencial e da nota de exame final:

$$NF = \frac{AP + PP + NEF}{3}$$

- a) Nota final de cinco (5,0) a sete e nove (7,9) = APROVADO;
- b) Nota final de um e seis (1,6) a quatro e nove (4,9) = REPROVADO.

onde:

NF = nota final

AP = avaliação processual

PP = prova presencial

NEF = nota do exame final.

Art. 63-C. O sistema de avaliação do rendimento escolar compreende a promoção por semestre e a aprovação por disciplina.

§ 1 Será promovido ao semestre seguinte o acadêmico que lograr aprovação em todas as disciplinas do semestre em que se encontra matriculado, admitindo-se ainda, a promoção com dependência em até duas disciplinas.

§ 2 Será aprovado na disciplina o acadêmico que obtiver média igual ou superior a sete ou nota igual ou superior a seis (6,0), após a realização do exame final.

Art. 63-D. Em caso de rendimento escolar insatisfatório o acadêmico estará sujeito a reprovação.

§ 1 Será considerado reprovado e impedido de promoção ao semestre seguinte o acadêmico que reprovar em mais de duas disciplinas do semestre em que se encontra matriculado.

§ 2 Será considerado reprovado na disciplina o acadêmico que se enquadrar em uma das seguintes condições:

- a) obtiver média inferior a quatro (4,0);
- b) obtiver nota final inferior a seis (6,0) após a realização do Exame final;
- c) não obtiver o mínimo de 75% (setenta e cinco por cento) de frequência nas atividades presenciais;
- d) não obtiver nota igual ou superior a 20,0 (correspondente a 2,0 numa escala de 0 a 8) no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA);
- e) não comparecer ao seminário e à prova presencial.

SEÇÃO VII

Da Dependência dos Cursos de Graduação na modalidade de Educação a Distância

Art. 63-E. Entende-se por regime de dependência a possibilidade do aluno frequentar as disciplinas em que ficou reprovado, simultaneamente com o semestre seguintes, conforme plano de matrícula aprovado pelo Coordenador do Curso.

§ 1 As disciplinas em regime de dependência poderão ser ofertadas a critério da coordenação do curso, que deverá apresentar à PROGRAD, em data previamente estabelecida no calendário Universitário, o plano de oferta dessas disciplinas.

§ 2 Após a matrícula em 2 (duas) reofertas, não logrando êxito na aprovação, o acadêmico terá sua matrícula cancelada.

§ 3 A avaliação do rendimento escolar das disciplinas em regime de dependência seguirá as mesmas normas regimentais das demais disciplinas.

5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR



5.1 Disciplinas Integrantes do Currículo Pleno

Para completar o currículo pleno do curso superior de graduação em Licenciatura em Computação, o acadêmico deverá perfazer um total de 3.243 (três mil, duzentos e quarenta e três) horas. Destas 1.088 (mil e oitenta e oito) horas em disciplinas de Formação Básica Geral, em que 408 (quatrocentas e oito) horas contemplam disciplinas de Prática como Componente Curricular; 1.003 (mil e três) horas em disciplinas de Formação Específica Profissional; 408 (quatrocentas e oito) horas em Estágio Curricular Supervisionado, e 136 (cento e trinta e seis) horas em disciplinas de Diversificação ou Aprofundamento. Da carga horária total do curso, 10% desta, isto é, 325 (trezentas e vinte e cinco) horas são destinadas a extensão, em que para o curso de Licenciatura em Computação ocorre no formato parcial, com abordagem teórica, prático-teórica e prática na modalidade de disciplinas como componente curricular, que perfazem a matriz curricular. O curso ainda conta com 200 (duzentas) horas de Atividades Complementares, distribuídas em, no mínimo, 04 (quatro) anos e, no máximo, 06 (seis) anos letivos.

Toda a organização curricular do curso de Licenciatura em Computação com as disciplinas que integram o currículo pleno, segue a **Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015** que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica. Com novas demandas de diretrizes formativas aos cursos de licenciatura em todo o território nacional, a Resolução **CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019**, direcionada a nova abordagem curricular para todos os cursos de licenciatura do país, foi alterada pelo Conselho Nacional de Educação (CNE), na Resolução **CNE/CP nº 2, de 30 de agosto de 2022**, que dilatou o prazo de implantação da normativa para **dezembro de 2023**. De acordo com o documento:

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO
CONSELHO PLENO

Em 6 de julho de 2022, o Conselho Nacional de Educação (CNE) divulgou Nota de Esclarecimento (*) sobre a Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Considerando que a Resolução CNE/CP nº 2/2019 foi alterada pela Resolução CNE/CP nº 2, de 30 de agosto de 2022, que dilatou o prazo de implantação da normativa para dezembro de 2023; Considerando que a expansão do prazo foi uma iniciativa do Conselho Nacional de Educação e do Ministério da Educação (MEC), especialmente motivada pela tentativa de superação das questões apresentadas ao CNE por um conjunto de Instituições de Educação Superior (IES), públicas e privadas, durante os últimos meses, em uma série de encontros, debates e seminários; Considerando que o CNE, ao instituir a Resolução CNE/CP nº 2/2019, o fez em continuidade à Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015, na perspectiva de aperfeiçoar o processo de formação docente, baseado em competências, diversidade nas pedagogias de aprendizado, ampliação da aproximação ao campo profissional, especialmente junto às escolas de Educação Básica, fortalecendo o contato da formação superior com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), reordenando espaços institucionais que segmentavam a formação em áreas, trazendo novos sentidos e desafios ao processo avaliativo, principalmente dos egressos, ampliando as atividades práticas, como forma de oferta de objetos de conhecimento, baseando-se em contribuições de especialistas, literatura e evidências de boas práticas nacionais e internacionais; e Considerando que a partir da expansão do prazo de implantação da Resolução CNE/CP nº 2/2019, o CNE vem se dedicando, por meio de comissão própria, à proposição de alterações na Resolução, frente às questões levantadas pelas



IES públicas e privadas, tendo em vista a responsabilidade em garantir e zelar pela ampliação dos direitos ao aprendizado e pelo aperfeiçoamento da formação de professores, em bases consensuais. Comunicamos que a Nota de Esclarecimento sobre a Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019, redigida no âmbito da Comissão de Formação de Professores do CNE, perde seu objeto, na medida em que definimos avançar em torno de alterações ou aperfeiçoamentos de itens ou artigos da referida Resolução. Nessa medida, as propostas elaboradas serão submetidas a consultas e debates adequados à sua conclusão.

Brasília (DF), 19 de setembro de 2022.

Para tanto, neste momento, o PPC do curso de Licenciatura em Computação apenas fez **adequações necessária a curricularização da extensão de acordo com a Resolução CEPE 6/2020 da UEPG**. A reformulação curricular deste PPC ocorrerá previamente ao mês de dezembro de 2023 para se enquadrar também a Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019 (BRASIL, 2019).

5.2 GRUPO I - Disciplinas de Formação Básica Geral

O planejamento do Currículo para a Formação Básica para o curso de Licenciatura em Computação da Universidade Estadual de Ponta Grossa está elaborado de forma a atender ao objetivo de capacitar o profissional definido pelas premissas segundo o perfil aqui já caracterizado, bem como atender às Diretrizes Curriculares para os cursos de Computação e de Licenciaturas.

Esse currículo contempla conteúdos voltados para os diferentes campos de atuação do profissional - professor de Computação de forma a promover o desenvolvimento de conhecimentos e garantir ao futuro professor competências e habilidades anteriormente propostas.

Nos quatro primeiros períodos da estrutura curricular do curso, são ministradas disciplinas de formação básica, relacionadas à Matemática, ao Cálculo, as áreas Pedagógicas, as linguagens, etc. Este núcleo constitui o ciclo básico da Licenciatura em Computação. Após este período, o acadêmico passa para as disciplinas profissionalizantes e específicas da área.

ÁREA DE CONHECIMENTO	CÓDIGO	DISCIPLINA	SÉRIE	SEMESTRE	C.H. Ext.	CH
Educação	509679	Didática	2	2		68
Educação	501599	Psicologia da Educação	2	1		68
Educação	501600	Fundamentos da Educação	1	1		68
Matemática	101617	Cálculo Diferencial e Integral	1	2		68
Matemática	101618	Matemática Discreta	1	2		68
Computação	203562	Algoritmos e Programação I	1	1		68
Computação	203563	Algoritmos e Programação II	1	2		68
Computação	203564	Estrutura de Dados	2	1		68
Computação	203565	Introdução à Organização de Computadores	1	2		68
Computação	203566	Introdução à Arquitetura de Computadores	2	1		68
Computação	203567	Programação Orientada a Objetos	2	2		68
Educação	501601	Política Educacional	2	2		68
Computação	203568	Estatística Computacional	2	1		68
Línguas	510320	Inglês Instrumental	1	1		68
Educação	501602	Educação, Diversidade e Cidadania	4	2		68
Educação	509680	Gestão Educacional	2	1		68
Total de Carga Horária do Grupo I						1.088



5.3 GRUPO II.a - Disciplinas de Formação Específica Profissional

ÁREA DE CONHECIMENTO	CÓDIGO	DISCIPLINA	SÉRIE	SEMESTRE	C.H. Ext.	CH
Computação	203575	Lógica Computacional	1	1		68
Computação	203576	Engenharia de Software	3	2		68
Computação	203577	Redes de Computadores e Internet	3	2		68
Computação	203578	Sistemas Operacionais	3	1		68
Computação	203579	Interação Humano-Computador	4	2	32	68
Computação	203580	Ciência, Tecnologia e Sociedade	1	1		68
Computação	203581	Banco de Dados	2	2		68
Computação	203582	Sistemas Multimídia	4	2		68
Computação	203583	Fundamentos de Programação WEB	3	1	32	68
Computação	203584	Inteligência Artificial	4	1		68
Computação	203585	Modelagem de Software	3	1		68
Educação	503573	Introdução à Educação a Distância	1	1		68
Educação	203586	Computação Aplicada à Educação	4	1	33	68
Línguas	510321	Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS	3	2		51
Educação	203587	Metodologia de Pesquisa em Computação	2	2		68
Total de Carga Horária do Grupo II.a						1.003

5.4 GRUPO II.b - Disciplinas de Diversificação e Aprofundamento

ÁREA DE CONHECIMENTO	CÓDIGO	DISCIPLINA	SÉRIE	SEMESTRE	C.H. Ext.	CH
Computação	203588	Sistemas Distribuídos	4	1		68
Computação	203589	Processamento de Imagens	4	1		68
Computação	203590	Programação Paralela	4	1		68
Computação	203591	Tópicos Avançados em Programação	4	1		68
Computação	203592	Mineração de Dados	4	1		68
Computação	203593	Programação em Dispositivos Móveis	4	2		68
Computação	203594	Software Educacional	4	2		68
Computação	203595	Desenvolvimento de Jogos	4	2		68
Computação	203596	Análise de Algoritmos	4	2		68
Total de Carga Horária do Grupo II.b						136

5.5 GRUPO III.a - Estágio Curricular Supervisionado

As disciplinas de Estágio Supervisionado em Ensino de Computação I, II, III e IV, está regulamentada de acordo com a Lei nº 11788 de 25 de setembro de 2008, bem como a RESOLUÇÃO CEPE Nº 088, DE 08 DE DEZEMBRO DE 2010 dos cursos de Licenciatura na modalidade a distância da UPEG.



5.5.1 Carga Horária

ÁREAS DE CONHECIMENTO	CÓDIGO	DISCIPLINA	SÉRIE	SEMESTRE	CH
Computação	203597	Estágio Supervisionado em Ensino de Computação I	3	1	102
Computação	203598	Estágio Supervisionado em Ensino de Computação II	3	2	102
Computação	203599	Estágio Supervisionado em Ensino de Computação III	4	1	102
Computação	203600	Estágio Supervisionado em Ensino de Computação IV	4	2	102
Total de Carga Horária do Grupo III.a					408

5.5.2 Modalidade:

DISCIPLINA DE ESTÁGIO	CARGA HORÁRIA		MODALIDADE DE ORIENTAÇÃO		
	T	P	DIRETA	SEMI-DIRETA	INDIRETA
Estágio Supervisionado em Ensino de Computação I	51	51			X
Estágio Supervisionado em Ensino de Computação II	51	51			X
Estágio Supervisionado em Ensino de Computação III	51	51			X
Estágio Supervisionado em Ensino de Computação IV	51	51			X

5.5.3 Carga Horária de Supervisão de Estágio:

ANO	CURRÍCULO VIGENTE				ADEQUAÇÃO CURRICULAR
2017	Disciplina semestral	102h 102h 102h 102h	408h	51 h orientação indireta	
2018	Disciplina semestral	102h 102h 102h 102h	408h	51 h orientação indireta	
2019	Disciplina semestral	102h 102h 102h 102h	408h	51 h orientação indireta	
2020	Disciplina semestral	102h 102h 102h 102h	408h	51 h orientação indireta	
2021	Disciplina semestral	102h 102h 102h 102h	408h	51 h orientação indireta	
2022	Disciplina semestral	102h 102h 102h 102h	408h	51 h orientação indireta	



2023		Disciplina semestral	102h 102h 102h 102h	408h	51 h orientação indireta
------	--	----------------------	------------------------------	------	--------------------------

5.6 GRUPO III.b - Prática como Componente Curricular

ÁREAS DE CONHECIMENTO	CÓDIGO	DISCIPLINA	SÉRIE	SEMESTRE	C.H. Ext.	CH
Computação	203569	Prática de Ensino em Computação I	1	2	38	68
Computação	203570	Prática de Ensino em Computação II	2	1	38	68
Computação	203571	Prática de Ensino em Computação III	2	2	38	68
Computação	203572	Prática de Ensino em Computação IV	3	1	38	68
Computação	203573	Prática de Ensino em Computação V	3	2	38	68
Computação	203574	Prática de Ensino em Computação VI	4	1	38	68
Total de Carga Horária do Grupo III.b					408	

5.7 Extensão como Componente Curricular

5.7.1 Disciplinas:

ÁREAS DE CONHECIMENTO	CÓDIGO	DISCIPLINA	SÉRIE	SEMESTRE	C.H. Ext	CH
Computação	203569	Prática de Ensino em Computação I	1	2	38	68
Computação	203570	Prática de Ensino em Computação II	2	1	38	68
Computação	203571	Prática de Ensino em Computação III	2	2	38	68
Computação	203572	Prática de Ensino em Computação IV	3	1	38	68
Computação	203573	Prática de Ensino em Computação V	3	2	38	68
Computação	203574	Prática de Ensino em Computação VI	4	1	38	68
Educação	203586	Computação Aplicada à Educação	4	1	33	68
Computação	203579	Interação Humano-Computador	4	2	32	68
Computação	203583	Fundamentos de Programação WEB	3	1	32	68

5.7.2 Outras atividades curriculares de Extensão

CARGA HORÁRIA EM ATIVIDADES DE EXTENSÃO DIVERSAS (NÃO CODIFICADAS NO CURSO)	325
CARGA HORÁRIA TOTAL DA EXTENSÃO	325
PORCENTAGEM DE CH DE EXTENSÃO EM RELAÇÃO À CH TOTAL DO CURSO	10%



5.8 Disciplinas com Aulas Práticas, Experimentais e/ou Laboratoriais

GRUPO	CÓDIGO	DISCIPLINA	CH TOTAL	CH TEÓRICA	CH PRÁTICA	Nº DE TURMAS	CH OPERACIONAL
I	203562	Algoritmos e Programação I	68	56	12	5	60
I	203563	Algoritmos e Programação II	68	56	12	5	60
III.b	203569	Prática de Ensino em Computação I	68	56	12	5	60
I	203564	Estrutura de Dados	68	56	12	5	60
III.b	203570	Prática de Ensino em Computação II	68	56	12	5	60
I	203567	Programação Orientada a Objetos	68	56	12	5	60
II.a	203581	Banco de Dados	68	56	12	5	60
III.b	203571	Prática de Ensino em Computação III	68	56	12	5	60
III.b	203572	Prática de Ensino em Computação IV	68	56	12	5	60
II.a	203583	Fundamentos de Programação WEB	68	56	12	5	60
III.b	203573	Prática de Ensino em Computação V	68	56	12	5	60
III.b	203574	Prática de Ensino em Computação VI	68	56	12	5	60
III.a	203597	Estagio Supervisionado em Ensino de Computação I	102	51	51	5	255
III.a	203598	Estagio Supervisionado em Ensino de Computação II	102	51	51	5	255
III.a	203599	Estagio Supervisionado em Ensino de Computação III	102	51	51	5	255
III.a	203600	Estagio Supervisionado em Ensino de Computação IV	102	51	51	5	255

5.9 Atividades Complementares ou Acadêmico Científico-Culturais

As atividades essenciais à formação profissional, consagradas institucionalmente como atividades complementares, tem como norma geral a Resolução UNIV nº 11, de 1º de agosto de 1989.

De acordo com o Regimento Geral da UEPG, segundo o Art. 52, parágrafo único:

- O direito à imposição de grau constitui-se pela conclusão do curso, com a integralização do currículo pleno e o cumprimento das atividades complementares.

O Art. 53, parágrafo IV se refere: atividades essenciais as que o acadêmico deverá cumprir ao longo do curso, voltadas à sua formação profissional, reconhecidas pelo Colegiado de seu Curso. Ainda § 2º - Para o estabelecido no inciso IV o acadêmico deverá cumprir carga horária equivalente a, no mínimo, cinco por cento (5%) da carga horária total do seu currículo pleno. A resolução quanto as atividades complementares se aplicam a cursos de graduação presenciais e a distância.

Assim, as atividades acadêmico científico-culturais (atividades complementares)



serão aquelas atividades livremente escolhidas pelo acadêmico no enriquecimento do seu currículo, tais como: monitorias, iniciação científica, cursos de extensão, palestras, seminários, simpósios, olimpíadas, maratonas, feiras, apresentação de trabalhos em congressos, estágio extracurricular, dentre outras.

O curso de Licenciatura em Computação exige que o acadêmico cumpra a carga horária mínima de 200 horas de atividades complementares. A próxima tabela descreve todas as atividades que podem ser consideradas como complementares.

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES	CARGA HORÁRIA DA ATIVIDADE DESENVOLVIDA	LIMITE MÁXIMO PARA APROVEITAMENTO	HORAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES
Participação em Programas de Iniciação Científica (PIBIC, PROVIC, BIC, PIBITI)	100% da carga horária		Máximo de 100 horas
Participação em programa de educação tutorial (PET)	100% da carga horária		Máximo de 100 horas
Participação em Programas de Iniciação Docente (PIBID)	100% da carga horária		Máximo de 100 horas
Atividades de monitoria no PROTUDI (Programa de Tutoria Discente)	100% da carga horária		Máximo de 100 horas
Participação em Projetos de Pesquisa cadastrados na PROPESP	100% da carga horária		Máximo de 100 horas
Participação em Projetos de Extensão cadastrados na PROEX	100% da carga horária		Máximo de 100 horas
Participação em projetos de Ensino cadastrados na PROGRAD	100% da carga horária		Máximo de 100 horas
Publicação de artigos técnicos e/ou científicos	20 horas por artigo	Até 5 artigos	Máximo de 100 horas
Publicação de resumos e resumos expandidos	10 horas por resumo	Até 5 resumos	Máximo de 50 horas
Apresentação de trabalhos em eventos de pesquisa, extensão ou ensino	20 horas por trabalho	Até 5 apresentações	Máximo de 100 horas
Participação ou organização de Eventos na área de Computação e Educação	100% da carga horária		Máximo de 100 horas
Participação em Eventos em outras áreas.	50% da carga horária		Máximo de 50 horas
Atividades de representação discente na instituição.			Máximo de 50 horas
Doação de Sangue e Medula	10 horas por doação	3 doações	Máximo de 30 horas
Estágios não obrigatórios nas áreas de Computação ou Educação com empresas ou instituições educacionais que têm convênio com a UEPG.	100% da carga horária		Máximo de 150 horas
Disciplinas de diversificação ou aprofundamento	100% da carga horária da		Máximo de 150 horas



excedentes às obrigatórias do currículo.	disciplina		
Visitas técnicas acompanhadas por professores	10 horas por visita	10 visitas	Máximo de 100 horas
Disciplinas e/ou atividades desenvolvidas no Programa de Mobilidade Acadêmica Nacional e Internacional excedentes das com equivalência.	100% da carga horária da disciplina/atividade		Máximo de 100 horas
Participação obrigatória em atividades (presenciais ou a distância) com conteúdo que resguarde dimensão social da inclusão de pessoas com deficiência, das relações étnico-raciais, dos afrodescendentes e da prevenção ao uso de drogas.	100% da carga horária		Máximo de 100 horas
Cursos na área de Computação e Educação relacionados com os núcleos temáticos.	100% da carga horária		Máximo de 100 horas
Cursos de Línguas estrangeiras e demais Cursos	100% da carga horária		Máximo de 100 horas
Atividades de Monitoria em disciplinas e/ou laboratórios.	100% da carga horária da disciplina		Máximo de 100 horas
Participação em competições de maratona de programação, robôs e similares	10 horas por competição	5 competições	Máximo de 50 horas
Participação em atividades de treinamento para competições de maratona de programação, robôs e similares	100% da carga horária		Máximo de 100 horas
Suficiência em nível intermediário em Língua Inglesa pela UEPG, TOEFL, IELTS e CPE	50 horas para cada certificado		Máximo de 100 horas

5.10 Organização do Trabalho de Conclusão de Curso

Não há TCC previsto neste projeto pedagógico.

6. ATENDIMENTO A LEGISLAÇÕES ESPECÍFICAS

Resolução CNE nº 02 de 02 de julho de 2015: define as Diretrizes Curriculares Nacionais

Resolução CNE nº 05 de 16 de novembro de 2016: define as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação na Área da Computação.

Resolução UNIV Nº 11 de 22 de junho de 2017 que regulamentam os Projetos Pedagógicos dos Cursos de Graduação da UEPG.

Resolução UNIV No 012, de 22 de junho de 2017: altera o Regimento Geral da Universidade Estadual de Ponta Grossa, no que se refere à Operacionalização da Avaliação



do Rendimento Escolar, para ingressantes, reingressantes (reabertura) e transferidos, a partir de julho de 2017.

Resolução CEPE nº 104 de 02 de junho de 2009: aprova o Regulamento de Disciplinas de Diversificação e Aprofundamento dos Cursos de Graduação Presenciais da UEPG, e as referentes ao Estágio.

Resolução CEPE 27/2017: aprova a adequação curricular na oferta da disciplina de Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS, para os Cursos de Graduação, da Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG.

Resolução CEPE nº 015/2014: aprova a obrigatoriedade de conteúdos sobre Educação Ambiental a todos os cursos de Graduação vigentes na UEPG

Deliberação CEE/PR/ 02/2015: dispõe sobre as Normas Estaduais para a Educação em Direitos Humanos no Sistema Estadual de Ensino do Paraná.

Deliberação CEE/PR/ 02/2016: dispõe sobre as Normas para a Modalidade Educação Especial no Sistema Estadual de Ensino do Paraná.

7. EMENTAS E BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DIDÁTICA	Cód.: 509679	C.H.: 68h
Ementa: Reflexões sobre educação e o trabalho docente na escola. A didática como área de saber voltada aos processos ensino-aprendizagem e seu papel na formação do professor. Organização do trabalho pedagógico no cotidiano escolar: o planejamento educacional, seus níveis e elementos. Avaliação do processo ensino-aprendizagem.		
Bibliografia: ANASTASIOU, L; ALVES, L. (orgs). Processos de ensinagem na universidade: pressupostos para as estratégias de trabalho docente em aula. 6.ed. Joinville: Univille, 2006 CASTRO, A; CARVALHO, A. M. P. (Orgs.). Ensinar a ensinar: didática para a escola fundamental e média. São Paulo: Pioneira, 2001. FARIAS, I. M. S [et al.]. Didática e docência: aprendendo a profissão. Brasília: Liber Livro, 2009. FREIRE, P. Pedagogia da autonomia. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2000. HADJI, C. A avaliação: regras do jogo, das intenções aos instrumentos. Porto: Editora Porto, 1994. LIBÂNEO, J. C. Didática. São Paulo: Cortez, 1995. MASETTO, M. Didática: a aula como centro. São Paulo: FTD, 1997. MORALES, P. A relação professor-aluno: o que é, como se faz. São Paulo: Loyola, 2003. PIMENTA, S. G. (Org.). Didática e formação de professores: percursos e perspectivas no Brasil e em Portugal. São Paulo: Cortez, 1997. SACRISTAN, J. G.; GOMEZ, A. P. Compreender e transformar o ensino. Porto Alegre: ArtMed, 2000.		

GESTÃO EDUCACIONAL	Cód.: 509680	C.H.: 68h
Ementa: A constituição da dinâmica escolar a partir da relação escola, política educacional e comunidade. A organização e a gestão democrática como processos políticos e suas dimensões administrativa e pedagógica. Paradigmas da gestão educacional e a perspectiva democrática. Projeto político-pedagógico, avaliação institucional e formação continuada de professores enquanto processos pedagógicos centrais da gestão escolar democrática		
Bibliografia: ANDREOTTI, A. LOMBARDI, J. C. MINTO, L. W. História da administração escolar no Brasil: do diretor ao gestor. Campinas: Alínea, 2010.		



BRANDALISE, M. A. T. Avaliação institucional da escola: conceitos, contextos e práticas. **Olhar de professor**, Ponta Grossa, 13(2): 315-330, 2010. Disponível em [http://www.uepg.br/olhar de professor](http://www.uepg.br/olhar_de_professor)

GARCIA, C. M. Desenvolvimento profissional dos professores. In:____. **Formação de professores**: para uma mudança educativa. Porto: Porto Editora, 1999.

GOMES, A. M. (Org.). **Políticas públicas e gestão da educação**. Campinas: Mercado de Letras, 2011.

LIBÂNEO, José Carlos. **Organização e gestão da escola**: teoria e prática. Goiânia: Alternativa, 2001.

LOPES, E. M. T. **As origens da educação pública**: a instrução na revolução burguesa do século XVIII. Belo Horizonte: Argumentum, 2008.

OLIVEIRA, D. A. DUARTE, A. **Políticas públicas e educação**: regulação e conhecimento. Belo Horizonte: Fino Traço, 2011.

PARO, Vitor Henrique. **Administração escolar**: introdução crítica. São Paulo: Cortez, 2010.

PARO, Vitor Henrique. **Crítica da estrutura da escola**. São Paulo: Cortez, 2011.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro; REZENDE, Lucia Maria Resende de (Orgs.). **Escola**: espaço do projeto político-pedagógico. Campinas: Papyrus, 1998.

CÂNDIDO, A. A estrutura da escola. In: PEREIRA, L.; FORACCHI, M. M. (Orgs.). **Educação e sociedade**. 6. ed. São Paulo: Editora Nacional, 1973.

PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO	Cód.: 501599	C.H.: 68h
Ementa: Psicologia e Psicologia da Educação. Aprendizado e Desenvolvimento no contexto escolar: implicações das teorias de Skinner, Vygotsky, Piaget e Wallon para o ensino. Faixa geracional, Fracasso Escolar, Erro e Avaliação do Aprendizado. A adolescência no enfoque psicossocial e cultural. O processo educativo de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas.		
Bibliografia: AQUINO, JulioGroppa; OLIVEIRA, Marta Kohl; ANDRÉ, Marli (Org.) Erro e fracasso na escola : alternativas teóricas e práticas. 4. ed. São Paulo: Summus, 1997. BOCK, Ana Mercês B.; FURTADO, Odair; TEIXEIRA, Maria de Lourdes T. Psicologias : uma introdução ao estudo de psicologia. 13. ed. São Paulo: Saraiva, 2001. BRASIL. Estatuto da criança e do adolescente e legislação correlata : Lei n. 8.069, de 13 de julho de 1990, e legislação correlata. 12. ed. Brasília: Câmara dos Deputados, 2014. Disponível em: < http://www2.camara.leg.br/responsabilidade-social/ acessibilidade/legislacao-pdf/estatuto-da-crianca-e-do-adolescente >. Acesso em: 02 set. 2015. CARRARA, K. (Org.). Introdução à psicologia da educação : seis abordagens. São Paulo: Avercamp, 2004. LEAL, Zaira F. de R. G.; FACCI, Marilda G. D.; SOUZA, Marilene P. R. Adolescência em foco : contribuições para a psicologia e para a educação. Maringá: EDUEM, 2014. PATTO, Maria Helena S. A produção do fracasso escolar : histórias de submissão e rebeldia. 2. ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2002. PIAGET, Jean. Seis estudos de psicologia . 25. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2012. SKINNER, Burrhus. F. Ciência e comportamento humano . São Paulo: Martins Fontes, 1993. VIGOTSKI, Lev. S. A formação social da mente . 2 ed. São Paulo: Martins Editora, 2007. WALLON, Henri. A evolução psicológica da criança . São Paulo: Martins Editora, 2007.		

FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO	Cód.: 501600	C.H.: 68h
Ementa Fundamentos filosóficos, históricos e sociológicos da Educação. A educação e sua relação com a cultura, trabalho e poder. Educação em Direitos Humanos e Diversidade.		



Epistemologias da Educação. Teorias e concepções pedagógicas.

Bibliografia:

ARANHA, M. L. A. **Filosofia da educação**. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2006.
AZAMBUJA, G. (Org.). **Atualidades e diversidades na Formação de Professores**. Santa Maria: Ed.UFSM, 2007.
CAMBI, Franco. **História da Pedagogia**. São Paulo: Ed. Unesp, 2001.
CHAUÍ, M. **Convite à Filosofia**. São Paulo: Ática, 2004.
FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 50.ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011.
GOERGEN, P. **Pós-modernidade, ética e educação**. 2. ed. rev. Campinas, SP: Autores Associados, 2005.
LUCKESI, C. **Filosofia da Educação**. São Paulo: Cortez, 1990.
ROUSSEAU, J.J. **O Emílio ou Da Educação**. São Paulo: Martins Fontes, 2004.
SAVIANI, D. **História das idéias pedagógicas no Brasil**. Campinas, SP: Autores Associados, 2007b.
SCHILLING, F. **Educação em Direitos Humanos: percepções sobre a Escola justa**. São Paulo: Cortez, 2014.

CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL

Cód.: 101617

C.H.: 68h

Ementa: Conjuntos Numéricos. Funções de uma Variável Real. Limites e Continuidade. Derivadas de Funções de uma Variável Real. Aplicações de Derivadas. Integrais Indefinidas. Integrais Definidas. Aplicações de Integrais.

Bibliografia:

ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. **Cálculo**. 8ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2007.
AYRES JR., F. **Cálculo diferencial e Integral**. São Paulo: MacGraw – Hill, 1994.
FLEMMING, D. M. e GONÇALVES, M. **Cálculo A e B**, 5ª edição. Makron, São Paulo, 1992.
GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo**. São Paulo: LTC, 2002
LEITHOLD, L. **O Cálculo com Geometria Analítica**, Vol. 1 e 2. Harbra, São Paulo, 1996.
MAURER, W. A. **Cálculo Diferencial e Integral**. Edgar Blucher S.A., 1974.
MUNEM, M.; FOULIS, D. J. **Cálculo**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1982.
PISKOUNOV, N. **Cálculo diferencial e integral**. São Paulo: Científica.

MATEMÁTICA DISCRETA

Cód.: 101618

C.H.: 68h

Ementa: Tópicos de álgebra: noções sobre conjuntos, relações, funções, indução, recursão, reticulados, grupos. Tópicos de análise combinatória: Métodos de contagem, permutação, arranjo e combinação. Introdução à Teoria de Grafos.

Bibliografia:

MENEZES, P.B. **Matemática discreta para computação e informática**. 4. ed. Bookman, 2013.
LIPSCHUTZ, S.; LIPSON, M. **Matemática discreta**. 3. Ed. Bookman, 2013.
DOMINGUES, H. H. & IEZZI, G. **Álgebra Moderna**. São Paulo: Atual, 1999.
ABE, J. M. **Teoria Intuitiva dos Conjuntos**. São Paulo: McGraw-Hill, 1992.
ROSEN, K. H. **Matemática Discreta e Suas Aplicações**. 6. ed. McGraw-Hill, 2009.

LÓGICA COMPUTACIONAL

Cód.: 203575

C.H.: 68h

Ementa: Caracterização e histórico da lógica matemática. Cálculo proposicional. Operações lógicas fundamentais. Procedimentos de decisão de validade. Equivalência lógica. Álgebra proposicional. Método dedutivo em lógica matemática. Raciocínio lógico e formal. Sintaxe e semântica. Inferência no cálculo proposicional. Forma normal. Notação clausal. Cálculo de predicados. Teoria de quantificação. Inferência no cálculo de predicados. Forma normal prenex. Forma clausal no cálculo de predicados. A linguagem de programação lógica Prolog. Histórico. Sintaxe da linguagem. Sintaxe de operadores.



Listas. Recursividades.

Bibliografia:

HEGENBERG, L. **Lógica: o cálculo sentencial, cálculo de predicados, cálculo com igualdade.** Forense Universitária, 2012.
COPI, I. M. **Introdução à Lógica.** Mestre Jou, 1978.
HEGENBERG, L. **Lógica - Exercícios II - Dedução no Cálculo Sentencial.** EPU, EDUSP, 1977.
HEGENBERG, L. **Lógica - Exercícios III - Simbolização no Cálculo de Predicados.** EPU, EDUSP, 1976.
HEGENBERG, L. **Lógica - Exercícios IV - Dedução no Cálculo de Predicados.** EPU, EDUSP, 1978.
MONARD, M. C.; NICOLETTI, M. C.; NOGUCHI, R. H. **O Cálculo Proposicional: Uma Abordagem voltada à Compreensão da Linguagem Prolog - Versão 1.0.** Notas Didáticas. ICMC-USP, 1992.

ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO I

Cód.: 203562

C.H.: 68h

Ementa: Desenvolvimento de algoritmos estruturados. Tipos de dados. Expressões. Estruturas de controle: sequencial, condicional e repetição. Ambientes de programação. Aplicação de algoritmos em uma linguagem de programação.

Bibliografia:

MANZANO, J. A. N. G. **Algoritmos: Lógica Para Desenvolvimento De Programação De Computadores.** Erica, 2012.
DO LAGO PEREIRA, S. **Algoritmos e Lógica de Programação Em C - Uma Abordagem Didática.** Erica, 2010.
BERG, A.C.; FIGUEIRÓ, J.P. **Lógica de Programação.** Canoas: Ed. ULBRA, 1998.
FORBELLONE, A.L.; EBERSPÄCHER, H.F. **A Construção de Algoritmos e Estrutura de Dados.** São Paulo: Makron Books, 1993.
GUIMARÃES, A.M.; LAGES, N.A.C. **Algoritmos e Estruturas de Dados.** Rio de Janeiro: LTC, 1985.
MIZRAHI, V.V. **Treinamento em Linguagem C: Módulo1.** São Paulo: Ed.

ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO II

Cód.: 203563

C.H.: 68h

Ementa: Variáveis indexadas homogêneas. Variáveis indexadas heterogêneas. Subalgoritmos. Recursividade. Métodos de ordenação. Busca sequencial e binária. Aplicação de algoritmos em uma linguagem de programação.

Bibliografia:

MANZANO, J. A. N. G. **Algoritmos: Lógica Para Desenvolvimento De Programação De Computadores.** Erica, 2012.
DO LAGO PEREIRA, S. **Algoritmos e Lógica de Programação Em C - Uma Abordagem Didática.** Erica, 2010.
BERG, A.C.; FIGUEIRÓ, J.P. **Lógica de Programação.** Canoas: Ed. ULBRA, 1998.
FORBELLONE, A.L.; EBERSPÄCHER, H.F. **A Construção de Algoritmos e Estrutura de Dados.** São Paulo: Makron Books, 1993.
GUIMARÃES, A.M.; LAGES, N.A.C. **Algoritmos e Estruturas de Dados.** Rio de Janeiro: LTC, 1985.
MIZRAHI, V.V. **Treinamento em Linguagem C: Módulo1.** São Paulo: Ed.

ESTRUTURA DE DADOS

Cód.: 203564

C.H.: 68h

Ementa: Listas lineares e suas generalizações: pilhas, filas e listas encadeadas. Aplicações de listas. Árvores. Aplicações de árvores. Espalhamento. Grafos

Bibliografia:



GOODRICH, M. T.; TAMASSIA, R. **Estruturas de dados e algoritmos em Java**. Porto Alegre: Bookman, 2013. 5. ed.

LAFORE, R. **Estruturas de dados e algoritmos em Java**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005.

SZWARCFITER, J. C.; MARKENZON, L. **Estruturas de dados e seus algoritmos**. 3ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 3. ed.

TENEMBAUM, A. M.; LANGSAN, Y.; AUGENSTEIN, M. J. **Estruturas de Dados Usando C**, Makron Books, 1995.

SEDGEWICK, R.; WAYNE, K. **Algorithms**. 4ª ed. Reading: Pearson, 2011.

ZIVIANI, N. **Projeto de algoritmos**: com implementações em JAVA e C++. Rio de Janeiro: CENGAGE Learning, 2006. São Paulo: Makron-Books, 1992.

PRÁTICA DE ENSINO EM COMPUTAÇÃO I	Cód.: 20569	C.H.: 68h
--	--------------------	------------------

Ementa: Vivência prática do ensino de computação através da elaboração de software educacional, simulações e organização de planos pedagógicos. Tópicos em algoritmos e lógica computacional.

Bibliografia:

REVISTA BRASILEIRA DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO. Porto Alegre. 2014. ISSN:1414-5685.

FORBELLONE, A.L.; EBERSPÄCHER, H.F. **A Construção de Algoritmos e Estrutura de Dados**. São Paulo: Makron Books, 1993.

GUIMARÃES, A.M.; LAGES, N.A.C. **Algoritmos e Estruturas de Dados**. Rio de Janeiro: LTC, 1985.

MANZANO, J.A; OLIVEIRA, J.F. **Algoritmos: Estudo Dirigido**. Érica, 1997.

MIZRAHI, V.V. **Treinamento em Linguagem C: Módulo1**. São Paulo: Ed. McGraw-Hill, 1990.

SALIBA, W.L.C. **Técnicas de Programação: Uma Abordagem Estruturada**. São Paulo: Makron-Books, 1992.

SALVETI, D.D.; BARBOSA, L.M. **Algoritmos**. Makron-Books, 1998.

EXTENSÃO EM PRÁTICA DE ENSINO EM COMPUTAÇÃO I	Cód.: 203	C.H.: 38h
--	------------------	------------------

Ementa: Ações extensionistas consoantes com a concepção de extensão expressa no Plano Nacional de Extensão Universitária, estimulando o protagonismo acadêmico, em especial, quanto ao envolvimento da comunidade externa. Contemplam ações enquadradas nas modalidades: programas; projetos; cursos, oficinas; eventos; e prestação de serviços.

Bibliografia:

BOVO, J. M. **Universidade e comunidade**: avaliação dos impactos econômicos e da prestação de serviços. São Paulo: Editora da UNESP, 1999.

BRASIL. **Diretrizes para a Extensão na Educação Superior**: Resolução nº 7 MEC/CNE/CES, de 18 de dezembro de 2018. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/55877808. Acesso em: 2 out. 2022.

COSTA, A.; SILVA, P. B. **Extensão universitária brasileira**: possibilidades, limitações e desafios. São Paulo: Nelpa, 2011

FORPROEX - Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras. **Indissociabilidade ensino-pesquisa-extensão e a flexibilização curricular: uma visão da extensão**. Porto Alegre: UFRGS; Brasília: MEC, 2006.

I FORPROEX - ENCONTRO DE PRÓ-REITORES DE EXTENSÃO DAS UNIVERSIDADES



PÚBLICAS BRASILEIRAS, **Conceito de extensão, institucionalização e financiamento**. Brasília, 1987. Disponível em: Acesso em: out. de 2022.

GONÇALVES, H. de A. **Manual de projetos de extensão universitária**. São Paulo: Editora Avercamp, 2008

GONÇALVES, N. G.; QUIMELLI, G. A. de S. (Orgs.). **Princípios da extensão universitária: contribuições para uma discussão necessária**. Curitiba: CRV, 2020.

MELLO, C. de M.; ALMEIDA NETO, J. R. M. de; PETRILLO, R. P. **Curricularização da Extensão Universitária**. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora Processo, 2022.

NOGUEIRA, M. D. P. **Extensão universitária: diretrizes conceituais e políticas**. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2000.

PARANÁ. Sistema Estadual de Ensino do Estado do Paraná. **Dispõe sobre normas complementares à inserção da extensão nos currículos dos cursos de graduação, nas modalidades presencial e a distância, ofertados por Instituições de Educação Superior – IES, pertencentes ao Sistema Estadual de Ensino**, com fundamento na Resolução CNE/CES n.º 07/18. Disponível: E-PROTOCOLO DIGITAL n.º 18.255.171-6.

PRÁTICA DE ENSINO EM COMPUTAÇÃO II	Cód.: 203570	C.H.: 68h
Ementa: Vivência prática do ensino de computação, através da elaboração de software educacional, simulações e organização de planos pedagógicos. Tópicos em organização de computadores e algoritmos.		
Bibliografia: REVISTA BRASILEIRA DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO . Porto Alegre. 2014. ISSN:1414-5685. GOODRICH, M. T.; TAMASSIA, R. Estruturas de dados e algoritmos em Java . Porto Alegre: Bookman, 2013. 5. ed. LAFORE, R. Estruturas de dados e algoritmos em Java . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005. SZWARCFITER, J. C.; MARKENZON, L. Estruturas de dados e seus algoritmos . 3ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 3. ed. TENEMBAUM, A. M.; LANGSAN, Y.; AUGENSTEIN, M. J. Estruturas de Dados Usando C , Makron Books, 1995. SEDGEWICK, R.; WAYNE, K. Algorithms . 4ª ed. Reading: Pearson, 2011. ZIVIANI, N. Projeto de algoritmos: com implementações em JAVA e C++ . Rio de Janeiro: CENGAGE Learning, 2006. São Paulo: Makron-Books, 1992.		
EXTENSÃO EM PRÁTICA DE ENSINO EM COMPUTAÇÃO II	Cód.: 203	C.H.: 38h
Ementa: Ações extensionistas consoantes com a concepção de extensão expressa no Plano Nacional de Extensão Universitária, estimulando o protagonismo acadêmico, em especial, quanto ao envolvimento da comunidade externa. Contemplam ações enquadradas nas modalidades: programas; projetos; cursos, oficinas; eventos; e prestação de serviços.		
Bibliografia: BOVO, J. M. Universidade e comunidade: avaliação dos impactos econômicos e da prestação de serviços . São Paulo: Editora da UNESP, 1999. BRASIL. Diretrizes para a Extensão na Educação Superior : Resolução nº 7 MEC/CNE/CES, de 18 de dezembro de 2018. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/55877808 . Acesso em: 2 out. 2022. COSTA, A.; SILVA, P. B. Extensão universitária brasileira: possibilidades, limitações e desafios . São Paulo: Nelpa, 2011 FORPROEX - Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras. Indissociabilidade ensino-pesquisa-extensão e a flexibilização curricular: uma visão		



da extensão. Porto Alegre: UFRGS; Brasília: MEC, 2006.

I FORPROEX - ENCONTRO DE PRÓ-REITORES DE EXTENSÃO DAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS BRASILEIRAS, **Conceito de extensão, institucionalização e financiamento.** Brasília, 1987. Disponível em: Acesso em: out. de 2022.

GONÇALVES, H. de A. **Manual de projetos de extensão universitária.** São Paulo: Editora Avercamp, 2008

GONÇALVES, N. G.; QUIMELLI, G. A. de S. (Orgs.). **Princípios da extensão universitária:** contribuições para uma discussão necessária. Curitiba: CRV, 2020.

MELLO, C. de M.; ALMEIDA NETO, J. R. M. de; PETRILLO, R. P. **Curricularização da Extensão Universitária.** 2 ed. Rio de Janeiro: Editora Processo, 2022.

NOGUEIRA, M. D. P. **Extensão universitária:** diretrizes conceituais e políticas. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2000.

PARANÁ. Sistema Estadual de Ensino do Estado do Paraná. **Dispõe sobre normas complementares à inserção da extensão nos currículos dos cursos de graduação, nas modalidades presencial e a distância, ofertados por Instituições de Educação Superior – IES, pertencentes ao Sistema Estadual de Ensino,** com fundamento na Resolução CNE/CES n.º 07/18. Disponível: E-PROTOCOLO DIGITAL n.º 18.255.171-6.

INTRODUÇÃO À ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES

Cód.: 203565

C.H.: 68h

Ementa: Introdução e dados históricos. Sistemas numéricos e conversão de bases. Representação de dados. Funções e portas lógicas. Representações de circuitos lógicos: expressão booleana, diagrama lógico e linguagem de descrição. Simplificação de circuitos lógicos e equivalência entre circuitos. Circuitos combinacionais e sequenciais. Organizações de memórias com circuitos sequenciais. Tecnologias de memória.

Bibliografia:

MURDOCCA, M. **Introdução à arquitetura de computadores.** Elsevier, 2000.

PATTERSON, D. A.; J. L. HENESSY. **Organização e projeto de computadores - A Interface Hardware Software.** 4. ed. Campus, 2014.

TANENBAUM, A. S. **Organização estruturada de computadores.** 5. ed. Prentice/Hall do Brasil, 2007.

STALLINGS, W. **Arquitetura e organização de computadores.** 8. ed. Pearson, 2010.

PEDRONI, A.V. **Eletrônica Digital Moderna e VHDL.** Elsevier, 2010.

HARRIS, D.; HARRIS, S. **Digital Design and Computer Architecture.** 2. ed. Morgan Kaufmann, 2012.

UYEMURA, J. P. **Sistemas digitais: uma abordagem integrada.** Editora Thompson, 2002.

INTRODUÇÃO À ARQUITETURA DE COMPUTADORES

Cód.: 203566

C.H.: 68h

Ementa: Visão geral da arquitetura de von Neumann: unidade central de processamento, memória e entrada/saída. Arquiteturas RISC e CISC. Conjunto de Instruções. Linguagem de Máquina. Formato de instruções. CPUs: barramentos e unidade de controle. Pipelined. Memórias: tipos, organização e endereçamento. Hierarquia de Memória. Cache. Interconexão. E/S e interrupções.

Bibliografia:

STALLINGS, W. **Arquitetura e organização de computadores.** 8. ed. Pearson, 2010.

PATTERSON, D. A.; J. L. HENESSY. **Organização e projeto de computadores - A Interface Hardware Software.** 4. ed. Campus, 2014.

PEDRONI, A.V. **Eletrônica Digital Moderna e VHDL.** Elsevier, 2010.

HARRIS, D.; HARRIS, S. **Digital Design and Computer Architecture.** 2. ed. Morgan Kaufmann, 2012.

HENNESSY, J.L.; PATTERSON, D. A. **Arquitetura de computadores: uma abordagem**



quantitativa. 5. ed. Campus, 2013.

PRÁTICA DE ENSINO EM COMPUTAÇÃO III	Cód.: 203571	C.H.: 68h
Ementa: Vivência prática do ensino de computação, através da elaboração de software educacional, simulações e organização de planos pedagógicos. Tópicos em estrutura de dados e arquitetura de computadores.		
Bibliografia: REVISTA BRASILEIRA DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO. Porto Alegre. 2014. ISSN:1414-5685. MURDOCCA, M. Introdução à arquitetura de computadores. Elsevier, 2000. STALLINGS, W. Arquitetura e organização de computadores. 8. ed. Pearson, 2010. PATTERSON, D. A.; J. L. HENESSY. Organização e projeto de computadores - A Interface Hardware Software. 4. ed. Campus, 2014. PEDRONI, A.V. Eletrônica Digital Moderna e VHDL. Elsevier, 2010. HARRIS, D.; HARRIS, S. Digital Design and Computer Architecture. 2. ed. Morgan Kaufmann, 2012.		
EXTENSÃO EM PRÁTICA DE ENSINO EM COMPUTAÇÃO III	Cód.: 203	C.H.: 38h
Ementa: Ações extensionistas consoantes com a concepção de extensão expressa no Plano Nacional de Extensão Universitária, estimulando o protagonismo acadêmico, em especial, quanto ao envolvimento da comunidade externa. Contemplam ações enquadradas nas modalidades: programas; projetos; cursos, oficinas; eventos; e prestação de serviços.		
Bibliografia: BOVO, J. M. Universidade e comunidade: avaliação dos impactos econômicos e da prestação de serviços. São Paulo: Editora da UNESP, 1999. BRASIL. Diretrizes para a Extensão na Educação Superior: Resolução nº 7 MEC/CNE/CES, de 18 de dezembro de 2018. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/55877808 . Acesso em: 2 out. 2022. COSTA, A.; SILVA, P. B. Extensão universitária brasileira: possibilidades, limitações e desafios. São Paulo: Nelpa, 2011 FORPROEX - Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras. Indissociabilidade ensino-pesquisa-extensão e a flexibilização curricular: uma visão da extensão. Porto Alegre: UFRGS; Brasília: MEC, 2006. I FORPROEX - ENCONTRO DE PRÓ-REITORES DE EXTENSÃO DAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS BRASILEIRAS, Conceito de extensão, institucionalização e financiamento. Brasília, 1987. Disponível em: Acesso em: out. de 2022. GONÇALVES, H. de A. Manual de projetos de extensão universitária. São Paulo: Editora Avercamp, 2008 GONÇALVES, N. G.; QUIMELLI, G. A. de S. (Orgs.). Princípios da extensão universitária: contribuições para uma discussão necessária. Curitiba: CRV, 2020. MELLO, C. de M.; ALMEIDA NETO, J. R. M. de; PETRILLO, R. P. Curricularização da Extensão Universitária. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora Processo, 2022. NOGUEIRA, M. D. P. Extensão universitária: diretrizes conceituais e políticas. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2000. PARANÁ. Sistema Estadual de Ensino do Estado do Paraná. Dispõe sobre normas complementares à inserção da extensão nos currículos dos cursos de graduação, nas modalidades presencial e a distância, ofertados por Instituições de Educação Superior – IES, pertencentes ao Sistema Estadual de Ensino, com fundamento na Resolução CNE/CES n.º 07/18. Disponível: E-PROTOCOLO DIGITAL n.º 18.255.171-6.		



PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS	Cód.: 203567	C.H.: 68h
Ementa: Conceitos de objetos, classes, atributos e métodos. Modificadores de acesso, métodos e atributos estáticos e construtores. Encapsulamento, composição, herança e polimorfismo. Classes abstratas e interfaces. Tratamento de exceções.		
Bibliografia: SANTOS, R. Introdução à programação orientada a objetos usando JAVA . Elsevier, 2003. MENDES, D. R. Programação Java com Ênfase em Orientação a Objetos . Editora Novatec, 2009. DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. JAVA: como programar , 4ª ed., Bookman, 2003. GOODRICH, M. T; TAMASSIA, R. Estruturas de Dados e Algoritmos em Java , 4ª ed., Bookman, 2007. HORSTMANN, C. S. & CORNELL, G. Core Java 2 . Makron Books, 2001. PREISS, B. R. Estrutura de Dados e Algoritmos: Padrões de Projetos Orientado a Objetos com JAVA . Editora Campus, 2001. SEBESTA, R. Conceitos de Linguagens de Programação , 5ª ed., Bookman, 2003. TAKAHASHI, T. Programação orientada a objetos . São Paulo : IME/USP, 1990.		
PRÁTICA DE ENSINO DE COMPUTAÇÃO IV	Cód.: 203572	C.H.: 68h
Ementa: Vivência prática do ensino de computação através da elaboração de software educacional, simulações e organização de planos pedagógicos. Tópicos de programação orientada a objetos, banco de dados e programação WEB.		
Bibliografia: REVISTA BRASILEIRA DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO . Porto Alegre. 2014. ISSN:1414-5685. SANTOS, R. Introdução à programação orientada a objetos usando JAVA . Elsevier, 2003. MENDES, D. R. Programação Java com Ênfase em Orientação a Objetos . Editora Novatec, 2009. DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. JAVA: como programar , 4ª ed., Bookman, 2003. GOODRICH, M. T; TAMASSIA, R. Estruturas de Dados e Algoritmos em Java , 4ª ed., Bookman, 2007. HORSTMANN, C. S. & CORNELL, G. Core Java 2 . Makron Books, 2001. PREISS, B. R. Estrutura de Dados e Algoritmos: Padrões de Projetos Orientado a Objetos com JAVA . Editora Campus, 2001. SEBESTA, R. Conceitos de Linguagens de Programação , 5ª ed., Bookman, 2003. TAKAHASHI, T. Programação orientada a objetos . São Paulo : IME/USP, 1990.		
EXTENSÃO EM PRÁTICA DE ENSINO EM COMPUTAÇÃO IV	Cód.: 203	C.H.: 38h
Ementa: Ações extensionistas consoantes com a concepção de extensão expressa no Plano Nacional de Extensão Universitária, estimulando o protagonismo acadêmico, em especial, quanto ao envolvimento da comunidade externa. Contemplam ações enquadradas nas modalidades: programas; projetos; cursos, oficinas; eventos; e prestação de serviços.		
Bibliografia: BOVO, J. M. Universidade e comunidade: avaliação dos impactos econômicos e da prestação de serviços . São Paulo: Editora da UNESP, 1999. BRASIL. Diretrizes para a Extensão na Educação Superior : Resolução nº 7 MEC/CNE/CES, de 18 de dezembro de 2018. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/55877808 . Acesso em: 2 out. 2022. COSTA, A.; SILVA, P. B. Extensão universitária brasileira: possibilidades, limitações e		



desafios. São Paulo: Nelpa, 2011

FORPROEX - Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras. **Indissociabilidade ensino-pesquisa-extensão e a flexibilização curricular: uma visão da extensão.** Porto Alegre: UFRGS; Brasília: MEC, 2006.

I FORPROEX - ENCONTRO DE PRÓ-REITORES DE EXTENSÃO DAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS BRASILEIRAS, **Conceito de extensão, institucionalização e financiamento.** Brasília, 1987. Disponível em: Acesso em: out. de 2022.

GONÇALVES, H. de A. **Manual de projetos de extensão universitária.** São Paulo: Editora Avercamp, 2008

GONÇALVES, N. G.; QUIMELLI, G. A. de S. (Orgs.). **Princípios da extensão universitária: contribuições para uma discussão necessária.** Curitiba: CRV, 2020.

MELLO, C. de M.; ALMEIDA NETO, J. R. M. de; PETRILLO, R. P. **Curricularização da Extensão Universitária.** 2 ed. Rio de Janeiro: Editora Processo, 2022.

NOGUEIRA, M. D. P. **Extensão universitária: diretrizes conceituais e políticas.** Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2000.

PARANÁ. Sistema Estadual de Ensino do Estado do Paraná. **Dispõe sobre normas complementares à inserção da extensão nos currículos dos cursos de graduação, nas modalidades presencial e a distância, ofertados por Instituições de Educação Superior – IES, pertencentes ao Sistema Estadual de Ensino,** com fundamento na Resolução CNE/CES n.º 07/18. Disponível: E-PROTOCOLO DIGITAL n.º 18.255.171-6.

POLÍTICA EDUCACIONAL	Cód.: 501601	C.H.: 68h
Ementa: Relações entre Sociedade, Estado e Educação. Estudo da organização da educação brasileira: dimensões históricas, políticas, sociais e econômicas. A educação nas Constituições Federais Brasileiras. Estatuto da Criança e do Adolescente. Perspectivas atuais da Educação Básica na LDB 9394/96 e Plano Nacional de Educação. Sistema Nacional de Educação. Financiamento da Educação e o embate público-privado. Valorização dos Profissionais da Educação.		
Bibliografia: AMARAL, N. C. Para compreender o funcionamento da Educação Básica no Brasil. Brasília: Liber Livro, 2012. BRZEZINSKI, I. (Org.). LDB Dez anos depois: reinterpretação sob diversos olhares. São Paulo: Cortez, 2010. DOURADO, L. F.; PARO, V. H. (Orgs.). Políticas públicas e educação básica. São Paulo: Xamã, 2001. LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F. DE; TOSCHI, M.S. Educação Escolar: políticas, estrutura e organização. São Paulo: Cortez, 2003. RAMOS, A. M. P. O financiamento da educação brasileira no contexto das mudanças político-econômicas pós-90. Brasília: Plano, 2003. SAVIANI, D. Da nova LDB ao FUNDEB: por uma outra política educacional. Campinas, SP: Autores Associados, 2007. _____. Sistema Nacional de Educação e Plano Nacional de Educação. Campinas, SP: Autores Associados, 2014. SOUZA, A. R.; GOUVEIA, A. B.; TAVARES, T. M. (Orgs.). Políticas Educacionais: conceitos e debates. Curitiba: Appris, 2011. VIEIRA, S. L. Educação Básica: política e gestão da escola. Brasília: Liber Livro, 2009. VIEIRA, S. L.; FARIAS, I. M. S. Política Educacional no Brasil: uma introdução histórica. Brasília: Liber Livro, 2011.		

METODOLOGIA DE PESQUISA EM COMPUTAÇÃO	Cód.: 203587	C.H.: 68h
Ementa: Conhecimento científico. Pesquisa científica. Métodos e técnicas de pesquisa. Técnicas de levantamento bibliográfico. Teoria e prática das normas de apresentação de		



trabalhos. Leitura e interpretação de textos, redação e apresentação oral de trabalhos.

Bibliografia:

WAZLAWICK, R. S. **Metodologia de pesquisa científica para ciência da computação**. Campus, 2009.

OLIVEIRA, A. M. de. **Manual de normalização bibliográfica para trabalhos científicos**. EDUEPG, 2012.

BARROS, A. J. P. **Fundamentos de Metodologia: um guia para a iniciação científica**. São Paulo: McGraw-Hill, 1986.

DEMO, P. **Conhecimento moderno: sobre ética e intervenção do conhecimento**. Petrópolis: Rio de Janeiro, 1997.

ECO, U. **Como se faz uma Tese**. São Paulo: Perspectiva, 1993.

FAZENDA, I. **Metodologia da pesquisa educacional**. São Paulo: Cortez, 1989.

GRANATIC, B. **Técnicas básicas de redação**. São Paulo: Scipione, 1995.

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

MACHADO, N. **Epistemologia e Didática: as concepções de conhecimento e inteligência e a prática docente**. São Paulo: Cortez Editora, 1997.

PACITTI, T. **Do FORTRAN a Internet: no rastro da trilogia: educação, pesquisa e desenvolvimento**. São Paulo: Makron Books, 1998.

UFPR. **Normas de apresentação de trabalhos**. Vol. 1 a 8. Curitiba: UFPR, 1999.

ESTATÍSTICA COMPUTACIONAL

Cód.: 203568

C.H.: 68h

Ementa: Introdução a estatística. Análise exploratória de dados. Amostragem. Probabilidade. Inferência estatística. Números aleatórios. Simulação. Ordenação.

Bibliografia:

BARBETA, P. A.; REIS, M. M.; BORNIA, A. C. **Estatística para cursos de engenharia e informática**, 3 ed. São Paulo: Editora Atlas, 2010.

BUSSAB, W; MORETTIN, P. **Estatística Básica**. 8ª ed.. São Paulo: Saraiva, 2013.

JOHNSON, R.; KUBY, P. **ESTAT**, São Paulo: Cengage Learning, 2013

LAPPONI, J.C. **Estatística Usando Excel**. 4ª ed.. São Paulo: Lapponi, 2005.

LARSON, R.; FARBER, B. **Estatística Aplicada**. 4ª Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

INGLÊS INSTRUMENTAL

Cód.: 510320

C.H.: 68h

Ementa: Estudo metódico de textos na área de informática, software, manuais, através de exercícios de leitura, compreensão e intelecção com vistas à aquisição de um instrumento de comunicação e pesquisa.

Bibliografia:

SOCORRO, E. et al. **Inglês instrumental: estratégias de leitura**. Halley S.^a Gráfica e Editora, Teresina, 1996.

PHILLIPS, D. **Complete course for the TOEFL test**. Longman, 2001.

BROWN, C. P. & MULLEN, Norma D. **English for computer science**. Oxford University Press, 2000.

Dicionário Oxford Escolar. Oxford University Press.

MUNHOZ, R. **Inglês instrumental: estratégias de leitura**. São Paulo: Textonovo, 2005.

ENGENHARIA DE SOFTWARE

Cód.: 203576

C.H.: 68h

Ementa: Software e engenharia de software: características, paradigmas e visão geral. Gerência de projetos: métricas de software. Administração e gerência de projetos. Análise de requisitos de software e de sistemas. Métodos de análise e de projeto de software. Garantia de qualidade de software. Técnica de teste de software. Manutenção e gerenciamento de configuração de software. Ambientes de desenvolvimento de software.

Bibliografia:



LIMA, A. S. **UML 2.3: do requisito à solução**. Erica, 2011.
ASTELS, D. **Extreme programming: guia prático**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
BECK, K. **Extreme programming explained: embrace change**. 2.ed. Boston: Addison-Wesley, 2005.
BOOCH, G. **UML: guia do usuário**. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.
PRESSMAN, R. S. **Engenharia de software**. São Paulo: Makron Books, 2005.
SOMMERVILLE, I. **Engenharia de software**. 6.ed. Pearson Education, Addison Wesley, 2004.

REDES DE COMPUTADORES E INTERNET	Cód.: 203577	C.H.: 68h
Ementa: Protocolos e serviços de comunicação. Meios de transmissão. Topologias de redes. Componentes de hardware e software. Redes LAN, MAN e WAN. Protocolos de Enlace. Redes públicas de comunicação de dados. Redes de alta velocidade. Redes sem fio. Interligação de redes. Arquitetura da Internet TCP/IP. Roteamento e endereçamento IP. Sistema de Nomeação e domínio na Internet. Infraestrutura da Internet. Desempenho, custos, e segurança em redes de computadores.		
Bibliografia: SOARES, L. F. G.; LEMOS, G.; COLCHER, S. Redes de computadores: das LAN'S, MAN's e WANs às redes ATM . 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1995. STALLINGS, W. Redes e Sistemas de Comunicações de Dados . Campus, 2005. PETERSON, L. L.; DAVIE, B. S. Computer networks: a systems approach . 5.ed. Burlington: Elsevier, 2012. COMER, D. E. Redes de Computadores e Internet . 4. Ed. Bookman, 2007. KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. Redes de Computadores e a Internet - Uma Abordagem Top-down . 5. ed. Pearson, 2010.		

SISTEMAS OPERACIONAIS	Cód.: 203578	C.H.: 68h
Ementa: Histórico, classificação, estrutura e componentes. Processos, sincronização e escalonamento. Gerenciamento de memória. Memória virtual. Monoprogramação e multiprogramação. Alocação de recursos e deadlocks. Gerenciamento de arquivos. Segurança e proteção. Técnicas de E/S.		
Bibliografia: STUART, B. L.; Princípios de Sistemas Operacionais . Cengage Learning, 2011. MARQUES, J. A. et. al. Sistemas Operacionais . LTC, 2011. OLIVEIRA, et. all Sistemas Operacionais . 4. ed. Bookman, 2010. MACHADO, Francis Berenger; MAIA, Luiz Paulo. Arquitetura de Sistemas Operacionais . 5. ed. LTC, 2013. TANENBAUM, A. S. Sistemas Operacionais Modernos . 3. ed. Pearson, 2010.		

INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR	Cód.: 203579	C.H.: 68h
Ementa: Fatores humanos em software interativo. Teoria, princípios e regras básicas. Estilos interativos. Linguagem de comandos. Manipulação direta. Dispositivos de interação.		
Bibliografia: ROCHA, H. V.; BARANAUSKAS, M. C. C. Design e Avaliação de Interfaces Humano-Computador . Brasília: Brasiliense, 2003. PREECE, J. Human-Computer Interaction . Ed: Addison-Wesley, 1994. BORGES, R. C. M. Comunicação Homem-Máquina, Textos Didáticos número 16 . Porto Alegre: Instituto de Informática-UFRGS, 2000. CARD, S. K., MORAN, T. P., & NEWELLI, A. (1983) The Psychology of Human Computer Interaction . Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates. NETTO A. A. de O. IHC: Modelagem e Gerência de Interfaces com o Usuário . São Paulo: Visual Books.		



EXTENSÃO EM INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR	Cód.: 203	C.H.: 32h
Ementa: Ações extensionistas consoantes com a concepção de extensão expressa no Plano Nacional de Extensão Universitária, estimulando o protagonismo acadêmico, em especial, quanto ao envolvimento da comunidade externa. Contemplam ações enquadradas nas modalidades: programas; projetos; cursos, oficinas; eventos; e prestação de serviços.		
Bibliografia: BOVO, J. M. Universidade e comunidade: avaliação dos impactos econômicos e da prestação de serviços. São Paulo: Editora da UNESP, 1999. BRASIL. Diretrizes para a Extensão na Educação Superior: Resolução nº 7 MEC/CNE/CES, de 18 de dezembro de 2018. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/55877808 . Acesso em: 2 out. 2022. COSTA, A.; SILVA, P. B. Extensão universitária brasileira: possibilidades, limitações e desafios. São Paulo: Nelpa, 2011 FORPROEX - Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras. Indissociabilidade ensino-pesquisa-extensão e a flexibilização curricular: uma visão da extensão. Porto Alegre: UFRGS; Brasília: MEC, 2006. I FORPROEX - ENCONTRO DE PRÓ-REITORES DE EXTENSÃO DAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS BRASILEIRAS, Conceito de extensão, institucionalização e financiamento. Brasília, 1987. Disponível em: Acesso em: out. de 2022. GONÇALVES, H. de A. Manual de projetos de extensão universitária. São Paulo: Editora Avercamp, 2008 GONÇALVES, N. G.; QUIMELLI, G. A. de S. (Orgs.). Princípios da extensão universitária: contribuições para uma discussão necessária. Curitiba: CRV, 2020. MELLO, C. de M.; ALMEIDA NETO, J. R. M. de; PETRILLO, R. P. Curricularização da Extensão Universitária. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora Processo, 2022. NOGUEIRA, M. D. P. Extensão universitária: diretrizes conceituais e políticas. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2000. PARANÁ. Sistema Estadual de Ensino do Estado do Paraná. Dispõe sobre normas complementares à inserção da extensão nos currículos dos cursos de graduação, nas modalidades presencial e a distância, ofertados por Instituições de Educação Superior – IES, pertencentes ao Sistema Estadual de Ensino, com fundamento na Resolução CNE/CES n.º 07/18. Disponível: E-PROTOCOLO DIGITAL n.º 18.255.171-6.		

CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE	Cód.: 203580	C.H.: 68h
Ementa: Relações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade. Ética e cidadania, uma visão sobre a ciência e a Tecnologia. Visões de Mundo e CTS. Produção e divulgação da ciência e da tecnologia e suas diferenças. Casos simulados em CTS. CTS e ensino. As implicações para o processo de ensino de aprendizagem.		
Bibliografia: DAGNINO, R.. Neutralidade de Ciência e Determinismo Tecnológico. São Paulo: Unicamp. BAZZO, W. A. A Ciência, Tecnologia e Sociedade: e o contexto da educação tecnológica. Florianópolis: Editora da UFSC, 1998. BAZZO, W. A. et al. Introdução aos estudos CTS – Ciência, Tecnologia e Sociedade. Organização dos estados Ibero-Americanos para a educação, a ciência e a cultura. Caderno de Ibero-América, 2002. POSTMAN, N. Tecnopólio, a rendição da cultura à tecnologia. São Paulo: Nobel, 1994. SOUZA, A. de A. OLIVEIRA, E. G. Educação Profissional, Análise contextualizada. Fortaleza: CEFET/CE, 1994.		



BANCO DE DADOS	Cód.: 203581	C.H.: 68h
Ementa: Arquitetura de Banco de Dados. Estruturas de arquivos. Indexação e Hashing. Transações. Controle de concorrência e sistemas de recuperação. Segurança de dados. Projeto de Banco de Dados. Modelagem conceitual. Modelagem lógica. Modelagem física. Normalização. Modelo relacional. SQL. Álgebra relacional.		
Bibliografia: LIGHTSTONE, S.; TEOREY, T.; NADEAU, T. Projeto e modelagem de banco de dados . Campus, 2013. CHEN, P. Modelagem de dados : a abordagem entidade - relacionamento para projeto lógico . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1990. ELMASRI, R. Fundamentals of database systems . 6.ed. Pearson Education, Addison Wesley, 2004. GUIMARAES, C. C. Fundamentos de bancos de dados : modelagem, projeto e linguagem SQL . Campinas: Unicamp, 2008. HEUSER, C. A. Projeto de banco de dados . 5.ed. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2004. SETZER, V. W. Banco de dados : conceitos, modelos, gerenciadores, projeto lógico e projeto físico . 3.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1989.		
SISTEMAS MULTIMÍDIA	Cód.: 203582	C.H.: 68h
Ementa: O que é multimídia. Os aplicativos. O som. A música e a voz. As imagens. Os desenhos. O vídeo. A animação. Infraestrutura para multimídia.		
Bibliografia: VAUGHAN, T., Multimedia Making it Work . McGraw-Hill, 2001. VAUGHAN, T. Multimídia na Prática . Makron Books, 1994. KERLOW, I. V. The Art of 3-D Computer Animation and Imaging . John Wiley & Sons, 1996. KRISTOF, R., SATRAN, A. Interactivity by Design: Creating & Communicating With New Media . Hayden Books, 1995. VELHO, L. Computação Gráfica e Processamento de Imagens . McGrawHill, 1996. FILHO, W. de P. Multimídia: Conceitos e Aplicações . LTC Editora, 2000. BUFORD, J. F. K. Multimedia Systems . Addison- Wesley, 1994.		
FUNDAMENTOS DE PROGRAMAÇÃO WEB	Cód.: 203583	C.H.: 68h
Ementa: Fundamentos básicos sobre aplicações cliente/servidor. Fundamentos de uma linguagem de programação para desenvolvimento cliente/servidor. Troca de informações entre aplicações na Web. Integração de aplicações WEB com banco de dados. Autenticação. Instalação, configuração, testes de desempenho e de funcionamento de banco de dados. Construção de uma aplicação cliente/servidor em linguagem de programação WEB.		
Bibliografia: DEITEL, H. M. JAVA : como programar . 8. ed. São Paulo: Pearson Education, 2010. HUNTER, J. Java servlet programação . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2002. HORSTMANN, C. S. Core Java 2 . São Paulo: Makron Books, 2001. PRESSMAN, R. S. Engenharia de software . 6. ed. São Paulo : Makron Books, 2005. TANNENBAUM, Adrienne. Metadata solutions: using metamodels, repositories, XML, and enterprise portals to generate information on demand . Boston: Addison-Wesley, 2002.		
EXTENSÃO PARA FUNDAMENTOS DE PROGRAMAÇÃO WEB	Cód.: 203	C.H.: 32h
Ementa: Ações extensionistas consoantes com a concepção de extensão expressa no		



Plano Nacional de Extensão Universitária, estimulando o protagonismo acadêmico, em especial, quanto ao envolvimento da comunidade externa. Contemplam ações enquadradas nas modalidades: programas; projetos; cursos, oficinas; eventos; e prestação de serviços.

Bibliografia:

BOVO, J. M. **Universidade e comunidade**: avaliação dos impactos econômicos e da prestação de serviços. São Paulo: Editora da UNESP, 1999.

BRASIL. **Diretrizes para a Extensão na Educação Superior**:

Resolução nº 7 MEC/CNE/CES, de 18 de dezembro de 2018. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/55877808.

Acesso em: 2 out. 2022.

COSTA, A.; SILVA, P. B. **Extensão universitária brasileira**: possibilidades, limitações e desafios. São Paulo: Nelpa, 2011

FORPROEX - Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras.

Indissociabilidade ensino-pesquisa-extensão e a flexibilização curricular: uma visão da extensão. Porto Alegre: UFRGS; Brasília: MEC, 2006.

I FORPROEX - ENCONTRO DE PRÓ-REITORES DE EXTENSÃO DAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS BRASILEIRAS, **Conceito de extensão, institucionalização e financiamento**. Brasília, 1987. Disponível em: Acesso em: out. de 2022.

GONÇALVES, H. de A. **Manual de projetos de extensão universitária**. São Paulo: Editora Avercamp, 2008

GONÇALVES, N. G.; QUIMELLI, G. A. de S. (Orgs.). **Princípios da extensão universitária**: contribuições para uma discussão necessária. Curitiba: CRV, 2020.

MELLO, C. de M.; ALMEIDA NETO, J. R. M. de; PETRILLO, R. P. **Curricularização da Extensão Universitária**. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora Processo, 2022.

NOGUEIRA, M. D. P. **Extensão universitária**: diretrizes conceituais e políticas. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2000.

PARANÁ. Sistema Estadual de Ensino do Estado do Paraná. **Dispõe sobre normas complementares à inserção da extensão nos currículos dos cursos de graduação, nas modalidades presencial e a distância, ofertados por Instituições de Educação Superior – IES, pertencentes ao Sistema Estadual de Ensino**, com fundamento na Resolução CNE/CES n.º 07/18. Disponível: E-PROTOCOLO DIGITAL n.º 18.255.171-6.

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	Cód.: 203584	C.H.: 68h
Ementa: Métodos de resolução de problemas. Busca em espaço de estados. Redução de problemas. Busca em profundidade. Busca em largura. Uso de heurísticas. Representação do conhecimento. Regras de produção. Redes semânticas. Frames. Representação do conhecimento e raciocínio com incerteza. Aprendizagem de máquina, métodos de indução. Processamento de linguagem natural.		
Bibliografia: COPPIN, B. Inteligência Artificial . LTC, 2010. FERNANDES, A. M. R. Inteligência Artificial: Noções Gerais . Visual Books, 2003. REZENDE, S. O. Sistemas Inteligentes . Monole, 2002. RICH, E.; KNIGHT, K. Inteligência Artificial . Makron, 1994. RUSSELL, S. J.; NORVIG, P. Inteligência Artificial . Campus, 2004. TEIXEIRA, J. F. Filosofia da Mente e Inteligência Artificial . Unicamp, 1996.		

MODELAGEM DE SOFTWARE	Cód.: 203585	C.H.: 68h
Ementa: Conceitos sobre modelagem de software. Introdução à Modelagem de software. Modelagem de sistemas. Processo de desenvolvimento e desenvolvimento prático.		
Bibliografia: SILVA, R. P. E. Como modelar com UML2 . Visual Books, 2009.		



LIMA, A. S. **UML 2.3: do requisito à solução**. Erica, 2011.
BOOCH, Grady. **UML : guia do usuário**. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.
MELO, Ana Cristina. **Desenvolvendo aplicações com UML 2.0 : do conceitual à implementação**. 2.ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2005.
PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de software**. São Paulo: Makron Books, 2005.
SOMMERVILLE, I. **Engenharia de software**. 6.ed. Pearson Education, Addison Wesley, 2004

INTRODUÇÃO À EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA	Cód.: 503573	C.H.: 68h
Ementa: Concepções de educação à distância. Evolução histórica. O aluno de EaD. Tutoria em EaD. Metodologia da EaD. Avaliação na EaD. Perspectivas atuais de educação à distância: mídias interativas e plataformas de aprendizagem <i>on line</i> .		
Bibliografia: PETERS, O. Didática do Ensino à Distância . São Leopoldo: Unisinos, 2001. NISKIER, A. Educação à distância . 2.ed. Rio de Janeiro: Loyola, 1999. SILVA, M. Educação Online . São Paulo: Loyola, 2003. SILVA, M; SANTOS, E. Avaliação da aprendizagem em educação Online . São Paulo, Loyola, 2006. BELLONI, M. L. Educação à distância . Campinas, Editora Autores Associados, 2001.		

COMPUTAÇÃO APLICADA À EDUCAÇÃO	Cód.: 203586	C.H.: 68h
Ementa: Conceito de Objetos de Aprendizagem. Software Educativo e seus aspectos técnicos, pedagógicos e ergonômicos. Conceitos e ferramentas sobre Ambientes Virtuais de Aprendizagem. Tutoria em Ambientes Virtuais de Aprendizagem. O uso do computador e da internet na escola como recurso pedagógico.		
Bibliografia: NASCIMENTO, J. K. F. do. Informática aplicada à educação . Brasília : UNB, 2009. MEYER, M. Nosso Futuro e o Computador . 3. ed. Porto Alegre: Bookman. 2000. MARÇULA, M.; BENINI F.; PIO A. Informática: conceitos e aplicações . 2. ed. São Paulo: Érica, 2007. NORTON, P. Introdução à Informática . São Paulo: Makron Books. VELLOSO, F. de C. Informática: Conceitos Básicos . Rio de Janeiro: Campus.		

EXTENSÃO DA COMPUTAÇÃO APLICADA À EDUCAÇÃO	Cód.: 203	C.H.: 33h
Ementa: Ações extensionistas consoantes com a concepção de extensão expressa no Plano Nacional de Extensão Universitária, estimulando o protagonismo acadêmico, em especial, quanto ao envolvimento da comunidade externa. Contemplam ações enquadradas nas modalidades: programas; projetos; cursos, oficinas; eventos; e prestação de serviços.		
Bibliografia: BOVO, J. M. Universidade e comunidade: avaliação dos impactos econômicos e da prestação de serviços . São Paulo: Editora da UNESP, 1999. BRASIL. Diretrizes para a Extensão na Educação Superior : Resolução nº 7 MEC/CNE/CES, de 18 de dezembro de 2018. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/55877808 . Acesso em: 2 out. 2022. COSTA, A.; SILVA, P. B. Extensão universitária brasileira: possibilidades, limitações e desafios . São Paulo: Nelpa, 2011 FORPROEX - Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras. Indissociabilidade ensino-pesquisa-extensão e a flexibilização curricular: uma visão da extensão . Porto Alegre: UFRGS; Brasília: MEC, 2006. I FORPROEX - ENCONTRO DE PRÓ-REITORES DE EXTENSÃO DAS UNIVERSIDADES		



PÚBLICAS BRASILEIRAS, **Conceito de extensão, institucionalização e financiamento**. Brasília, 1987. Disponível em: Acesso em: out. de 2022.

GONÇALVES, H. de A. **Manual de projetos de extensão universitária**. São Paulo: Editora Avercamp, 2008

GONÇALVES, N. G.; QUIMELLI, G. A. de S. (Orgs.). **Princípios da extensão universitária: contribuições para uma discussão necessária**. Curitiba: CRV, 2020.

MELLO, C. de M.; ALMEIDA NETO, J. R. M. de; PETRILLO, R. P. **Curricularização da Extensão Universitária**. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora Processo, 2022.

NOGUEIRA, M. D. P. **Extensão universitária: diretrizes conceituais e políticas**. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2000.

PARANÁ. Sistema Estadual de Ensino do Estado do Paraná. **Dispõe sobre normas complementares à inserção da extensão nos currículos dos cursos de graduação, nas modalidades presencial e a distância, ofertados por Instituições de Educação Superior – IES, pertencentes ao Sistema Estadual de Ensino**, com fundamento na Resolução CNE/CES n.º 07/18. Disponível: E-PROTOCOLO DIGITAL n.º 18.255.171-6.

LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS - LIBRAS	Cód.: 510321	C.H.: 51h
Ementa: Cursos de Licenciatura TEORIA: (51% da carga horária): A importância do conhecimento e do desenvolvimento cultural da comunidade surda no mundo. Metodologias de ensino para surdos. A compreensão da Libras como língua natural e seus aspectos linguísticos morfofonológicos, sintáticos e semânticos. Letramento. A presença do intérprete. Legislação. PRÁTICA: (49% da carga horária) Expressões còrporofaciais e Campos semânticos: Alfabeto datilológico; Números; Saudações e gentilezas; Identificação Pessoal; Família; Ensino; Escola; Verbos; e vocabulário básico específico à área de formação de cada curso		
Bibliografia: MOURA, M. C. de. O surdo: caminhos para uma nova Identidade . Rio de Janeiro: Revinter, 2000. OATES, E. Linguagem das mãos . 5. ed. Aparecida, SP: Santuário, 1990. QUADROS, R. M. de. O Tradutor e Intérprete de Língua Brasileira de Sinais e Língua Portuguesa . 2. ed. Brasília: MEC, 2004. QUADROS, R. M. Educação de Surdos: a aquisição da linguagem . Porto Alegre: Artmed, 1997. PIMENTA, N.. “Aprendendo LSB” . volume I Básico, Rio de Janeiro, 2000.		

PRÁTICA DE ENSINO EM COMPUTAÇÃO V	Cód.: 203573	C.H.: 68h
Ementa: Vivência prática do ensino de computação, através da elaboração de softwares educacionais, simulações e organização de planos pedagógicos. Práticas didático-pedagógicas em ensino de computação.		
Bibliografia: DEITEL, H. M. JAVA : como programar . 8. ed. São Paulo: Pearson Education, 2010. HUNTER, J. Java servlet programação . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2002. HORSTMANN, C. S. Core Java 2 . São Paulo: Makron Books, 2001. PRESSMAN, R. S. Engenharia de software . 6. ed. São Paulo: Makron Books, 2005. TANNENBAUM, Adrienne. Metadata solutions : using metamodels, repositories, XML, and enterprise portals to generate information on demand . Boston: Addison-Wesley, 2002. SOMMERVILLE, I. Engenharia de software . 6.ed. Pearson Education, Addison Wesley, 2004. LIGHTSTONE, S.; TEOREY, T.; NADEAU, T. Projeto e modelagem de banco de dados . Campus, 2013.		
EXTENSÃO DA PRÁTICA DE ENSINO EM	Cód.: 203	C.H.: 38h



COMPUTAÇÃO V		
Ementa: Ações extensionistas consoantes com a concepção de extensão expressa no Plano Nacional de Extensão Universitária, estimulando o protagonismo acadêmico, em especial, quanto ao envolvimento da comunidade externa. Contemplam ações enquadradas nas modalidades: programas; projetos; cursos, oficinas; eventos; e prestação de serviços.		
Bibliografia: BOVO, J. M. Universidade e comunidade: avaliação dos impactos econômicos e da prestação de serviços. São Paulo: Editora da UNESP, 1999. BRASIL. Diretrizes para a Extensão na Educação Superior: Resolução nº 7 MEC/CNE/CES, de 18 de dezembro de 2018. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/55877808 . Acesso em: 2 out. 2022. COSTA, A.; SILVA, P. B. Extensão universitária brasileira: possibilidades, limitações e desafios. São Paulo: Nelpa, 2011 FORPROEX - Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras. Indissociabilidade ensino-pesquisa-extensão e a flexibilização curricular: uma visão da extensão. Porto Alegre: UFRGS; Brasília: MEC, 2006. I FORPROEX - ENCONTRO DE PRÓ-REITORES DE EXTENSÃO DAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS BRASILEIRAS, Conceito de extensão, institucionalização e financiamento. Brasília, 1987. Disponível em: Acesso em: out. de 2022. GONÇALVES, H. de A. Manual de projetos de extensão universitária. São Paulo: Editora Avercamp, 2008 GONÇALVES, N. G.; QUIMELLI, G. A. de S. (Orgs.). Princípios da extensão universitária: contribuições para uma discussão necessária. Curitiba: CRV, 2020. MELLO, C. de M.; ALMEIDA NETO, J. R. M. de; PETRILLO, R. P. Curricularização da Extensão Universitária. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora Processo, 2022. NOGUEIRA, M. D. P. Extensão universitária: diretrizes conceituais e políticas. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2000. PARANÁ. Sistema Estadual de Ensino do Estado do Paraná. Dispõe sobre normas complementares à inserção da extensão nos currículos dos cursos de graduação, nas modalidades presencial e a distância, ofertados por Instituições de Educação Superior – IES, pertencentes ao Sistema Estadual de Ensino, com fundamento na Resolução CNE/CES n.º 07/18. Disponível: E-PROTOCOLO DIGITAL n.º 18.255.171-6.		
PRÁTICA DE ENSINO EM COMPUTAÇÃO VI		
Ementa: Elaboração de um projeto de ensino de computação para a educação básica.		
Bibliografia: REVISTA BRASILEIRA DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO. Porto Alegre. 2014. ISSN:1414-5685 BOOCH, Grady. UML : guia do usuário. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. DEITEL, H. M. JAVA : como programar. 8. ed. São Paulo: Pearson Education, 2010. LIGHTSTONE, S.; TEOREY, T.; NADEAU, T. Projeto e modelagem de banco de dados. Campus, 2013. PRESSMAN, R. S. Engenharia de software. 6. ed. São Paulo : Makron Books, 2005. SOMMERVILLE, I. Engenharia de software. 6.ed. Pearson Education, Addison Wesley, 2004.		
EXTENSÃO DA PRÁTICA DE ENSINO EM COMPUTAÇÃO V		
Ementa: Ações extensionistas consoantes com a concepção de extensão expressa no Plano Nacional de Extensão Universitária, estimulando o protagonismo acadêmico, em especial, quanto ao envolvimento da comunidade externa. Contemplam ações		



enquadradas nas modalidades: programas; projetos; cursos, oficinas; eventos; e prestação de serviços.

Bibliografia:

BOVO, J. M. **Universidade e comunidade: avaliação dos impactos econômicos e da prestação de serviços.** São Paulo: Editora da UNESP, 1999.

BRASIL. **Diretrizes para a Extensão na Educação Superior:**

Resolução nº 7 MEC/CNE/CES, de 18 de dezembro de 2018. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/55877808.

Acesso em: 2 out. 2022.

COSTA, A.; SILVA, P. B. **Extensão universitária brasileira: possibilidades, limitações e desafios.** São Paulo: Nelpa, 2011

FORPROEX - Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras.

Indissociabilidade ensino-pesquisa-extensão e a flexibilização curricular: uma visão da extensão. Porto Alegre: UFRGS; Brasília: MEC, 2006.

I FORPROEX - ENCONTRO DE PRÓ-REITORES DE EXTENSÃO DAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS BRASILEIRAS, **Conceito de extensão, institucionalização e financiamento.** Brasília, 1987. Disponível em: Acesso em: out. de 2022.

GONÇALVES, H. de A. **Manual de projetos de extensão universitária.** São Paulo: Editora Avercamp, 2008

GONÇALVES, N. G.; QUIMELLI, G. A. de S. (Orgs.). **Princípios da extensão universitária: contribuições para uma discussão necessária.** Curitiba: CRV, 2020.

MELLO, C. de M.; ALMEIDA NETO, J. R. M. de; PETRILLO, R. P. **Curricularização da Extensão Universitária.** 2 ed. Rio de Janeiro: Editora Processo, 2022.

NOGUEIRA, M. D. P. **Extensão universitária: diretrizes conceituais e políticas.** Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2000.

PARANÁ. Sistema Estadual de Ensino do Estado do Paraná. **Dispõe sobre normas complementares à inserção da extensão nos currículos dos cursos de graduação, nas modalidades presencial e a distância, ofertados por Instituições de Educação Superior – IES, pertencentes ao Sistema Estadual de Ensino,** com fundamento na Resolução CNE/CES n.º 07/18. Disponível: E-PROTOCOLO DIGITAL n.º 18.255.171-6.

EDUCAÇÃO, DIVERSIDADE E CIDADANIA

Cód.: 501602

C.H.: 68h

Ementa: Introdução aos fundamentos que permitem a compreensão da noção de diversidade e cidadania como expressão da prática social. A diversidade como constituinte da condição humana. Diversidade e Direitos Humanos. Introdução sobre a teoria e prática que envolve a educação ambiental, gênero e a diversidade sexual. A diversidade étnico-racial com ênfase nas histórias e culturas dos povos indígenas e africanos. A diversidade social e as desigualdades econômicas. Drogas. A educação escolar como catalisadora e expressão das diversidades. A drogadição e suas implicações nas ações sócio-educativas.

Bibliografia:

BITTAR, E. C. **Ética, educação, cidadania e direitos humanos.** São Paulo: Manole, 2004.

BRASIL/MEC. **Lei de diretrizes curriculares nacionais para a educação das relações étnico-raciais e para o ensino de história e cultura afro-brasileira e africana nº10.639/2003.**

BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais: pluralidade cultural, orientação sexual.** Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília, DF: MEC/SEF, 1997.

GADOTTI, M. **Diversidade cultural e educação para todos.** Rio de Janeiro: Graal, 1992.

ORIÁ, R. **Educação, cidadania e diversidade cultural.** Revista Humanidades, Brasília, DF, n. 24, 1997.

RIBEIRO, M. R.; GETULIO R. **Educação em direitos humanos: diálogos Interdisciplinares** Maceió: EDUFAL, 2012.



SISTEMAS DISTRIBUÍDOS	Cód.: 203588	C.H.: 68h
Ementa: Comunicação entre processos distribuídos. Computação em Grade, Computação Global, e Computação Peer-to-Peer. Sistemas de arquivos distribuídos. Serviços de nomeação. Coordenação. Distribuição de conteúdo. Replicação. Segurança.		
Bibliografia: TANENBAUM, A. S.; STEEN, M. V. Sistemas Distribuídos: Princípios e Paradigmas . 2 ed., Prentice-Hall, 2007. COULOURIS, G.; DOLLIMORE, J.; KINDBERG, T. Distributed Systems: Concepts and Design . 4 ed., Addison-Wesley, 2005. TANENBAUM, Andrew S. " Distributed Operating Systems ". Prentice-Hall, 1995. HENNING, M.; VINOSKI, S. Advanced CORBA Programming with C++ . Addison-Wesley, 1998. DANTAS, M. Computação Distribuída de Alto Desempenho: Redes, Clusters e Grids Computacionais . 1. ed. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2005.		

PROCESSAMENTO DE IMAGENS	Cód.: 203589	C.H.: 68h
Ementa: Princípios básicos de Processamento de Imagens - Etapas básicas - Realce de Imagens (histograma, equalização, filtragem linear, filtragem não linear) - Segmentação de Imagens (por região, por textura, por contorno) - Morfologia Matemática binária (elemento estruturante, erosão, dilatação, reconstrução binária) – Aplicações reais.		
Bibliografia: GONZALEZ, R. C. & WOODS, R. E. Processamento Digital de Imagens . 3. ed. Pearson, 2011. JAIN, A. K. Fundamental of Digital Image Processing . Prentice Hall, 1989. PRATT, W. K. Digital Image Processing , 2. ed., John Wiley & Sons, 1991. FACON, J. Morfologia Matemática: teoria e exemplos , 1996. GONZALEZ, R.C.; WOODS, R.E. Digital Image Processing . Prentice Hall, 2002. PEDRINI, H.; SCHWARTZ, W.R. Análise de imagens digitais: Princípios, Algoritmos e Aplicações . Thomson Learning, 2007.		

PROGRAMAÇÃO PARALELA	Cód.: 203590	C.H.: 68h
Ementa: Introdução à computação paralela. Concorrência, crescimento em escala e granulação. Introdução à programação paralela. Modelos de programação paralela. Desenvolvimento de algoritmos paralelos para arquiteturas de memória compartilhada e distribuída. Escalonamento de processos. Avaliação de desempenho e teste de programas paralelos.		
Bibliografia: PACHECO, P. An introduction to parallel programming . Morgan Kauffman, 2011. ALMASI, G. S.; GOTTLIEB, A. Highly Parallel Computing . 2. Ed. Benjamin/Cummings, 1994. QUINN, M.J. Parallel Computing: Theory and Practice . McGraw-Hill, 1984. TOSCANI, S. S., OLIVEIRA, R. S., CARISSINI, A. S. Sistemas Operacionais e Programação Concorrente . Sagra-Luzzato, 2003. WILKINSON, B.; ALLEN, M. Parallel Programming: Techniques and Applications using networked workstations and parallel computers . Upper Saddle River: Pearson/Prentice Hall, 2004.		

TÓPICOS AVANÇADOS EM PROGRAMAÇÃO	Cód.: 203591	C.H.: 68h
Ementa: Algoritmos de aproximação. Análise experimental de algoritmos. Algoritmos paralelos e distribuídos. Algoritmos probabilísticos. Estruturas de dados avançadas para busca, filas de prioridades e manipulação de textos. Algoritmos numéricos e criptografia.		



Algoritmos geométricos.

Bibliografia:

CORMEN, T. H. **Algoritmos: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 3. ed.
GOODRICH, M. T.; TAMASSIA, R. **Estruturas de dados e algoritmos em Java**. Porto Alegre: Bookman, 2013. 5. ed.
LAFORE, R. **Estruturas de dados e algoritmos em Java**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005.
PREISS, B. R. **Estruturas de dados e algoritmos: padrões de projetos orientados a objetos com Java**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2001.
Szwarcfiter, J. C.; Markenzon, L. **Estruturas de dados e seus algoritmos**. 3ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 3. ed.
TENEMBAUM, A. M.; LANGSAN, Y.; AUGENSTEIN, M. J. **Estruturas de Dados Usando C**, Makron Books, 1995.
Sedgewick, R.; WAYNE, K. **Algorithms**. 4ª ed. Reading: Pearson, 2011.
ZIVIANI, N. **Projeto de algoritmos: com implementações em JAVA e C++**. Rio de Janeiro: CENGAGE Learning, 2006.

MINERAÇÃO DE DADOS

Cód.: 203592

C.H.: 68h

Ementa: Revisão de conceitos básicos da estatística. Processo de Descoberta do Conhecimento. Data warehouse e OLAP. Tarefas de mineração de dados: classificação, agrupamento, regras de associação e análise de desvios. Estudo de algoritmos para as principais tarefas de mineração de dados. Avaliação dos resultados obtidos. Introdução às técnicas de recuperação de informações, às aplicações em mineração de textos e às técnicas de mineração na Web.

Bibliografia:

WITTEN, I. H.; FRANK, E.; HALL, M. A. **Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques**. Morgan Kaufmann, 2011.
HAN, J.; KAMBER, M. **Data Mining: Concepts and Techniques**. Morgan Kaufmann, 2000.
TAN, P-N.; STEINBACH, M.; KUMAR, V. **Introdução ao Data Mining**. Ciência Moderna, 2009.
WITTEN, I. H.; FRANK, E. **Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques with JAVA Implementations**. Morgan Kaufmann, 2000.
GOLDSCHIMDT, R.; PASSOS, E. **Data Mining: um Guia Prático**. Editora Campus, 2005.
SCHALKOFF, R. **Pattern Recognition: Statistical, Structural and Neural Approaches**. John Wiley and Sons, 1992.
DUDA, R. O.; HART, P. E.; STORK, D. G. **Pattern Classification** (2nd. Ed.) John Wiley and Sons Inc., 2001.
HASTIE, T.; TIBSHIRANI, R.; FRIEDMAN, J. **The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction** (2nd. Ed.) Springer, 2009.
BISHOP, C. M. **Pattern Recognition and Machine Learning**. Springer, 2009.
BERSON, A.; SCHIMDT, S. J. **Data Warehousing, Data Mining & OLAP**. McGraw-Hill, 1997.
ADRIAANS, P.; ZANTINGE, D. **Data Mining**. Addison-Wesley, 1996.

PROGRAMAÇÃO EM DISPOSITIVOS MÓVEIS

Cód.: 203593

C.H.: 68h



Ementa: Programação para dispositivos móveis (*handheld*, celulares, *smartphones*). Ambientes de desenvolvimento (IDE's, linguagens de programação, etc). Questões de implementação: tamanho da aplicação, fator de forma da tela, compilação para um dispositivo específico ou para dispositivos múltiplos, limitações dos dispositivos. Programas de desenvolvimento de conteúdo e entretenimento digital para dispositivos móveis. Bibliotecas de desenvolvimento de programas gráficos para diversas plataformas. Desenvolvimento de aplicativos multiplataforma.

Bibliografia:

LECHETA, R. R. **Google Android: aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis com o Android SDK**. 2. ed., São Paulo: Novatec Editora, 2010.

BORGES JÚNIOR, M. **Aplicativos Móveis: Aplicativos para Dispositivos Móveis usando C#.Net**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005.

TERUEL, E. **Web Mobile: Desenvolva Sites para Dispositivos Móveis com Tecnologias de Uso Livre**. Ciência Moderna, 2010.

CAMACHO Jr, C. O. de A. **Desenvolvimento em Camadas com C# .Net**. Visual Books, 2008.

DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. **Java: Como Programar**. 8a. ed. São Paulo: Prentice-Hall. 2010.

MEDNIEKS, Z.; DORNIN, L.; MEIKE, G. B.; NAKAMURA, M. **Programming Android**. 2.ed. O'Reilly Media, 2012.

DA SILVA, L. A. **Apostila de Android - Programando Passo a Passo**. 4ª edição, 2010.

LEE, WEI-MENG; LEE, WEI-MENG. **Introdução Ao Desenvolvimento de Aplicativos Para o Android**. Ciência Moderna, 2011.

DESENVOLVIMENTO DE JOGOS

Cód.: 203595

C.H.: 68h

Ementa: História do desenvolvimento de Jogos Digitais. Fundamentos de jogos eletrônicos, game design, tecnologias, programação e técnicas de desenvolvimento.

Bibliografia:

BLACKMAN, S. **Beginning 3D game development with unity 4**, Apress, 2013.

BIERMAN, H. S. **Teoria dos jogos**. São Paulo: Prentice-Hall.2011.

NOVAK, J. **Desenvolvimento de games**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

MATTAR, J. **Games em Educação: como os nativos digitais aprendem**. São Paulo: Pearson Prentice-Hall,2010.

MILLINGTON, I.; FUNGE, J. **Artificial intelligence for games**, Morgan Kaufmann, 2009.

ROLLINGS, A.; MORRIS, D. **Game architecture and design**, The Coriolis Group, 2000.

ANÁLISE DE ALGORITMOS

Cód.: 203596

C.H.: 68h

Ementa: Crescimento de funções e notação assintótica, relações de recorrência, análise de custo e cota inferior. Ordenação e estatísticas de ordem. Estrutura de dados para representação de grafos, busca em grafos, ordenação topológica, árvore geradora mínima, caminhos mínimos. Técnicas de projeto de algoritmos: força-bruta e gulosos, *backtracking*, divisão-e-conquista, programação dinâmica. Complexidade computacional: classes P e NP, problemas NP-difíceis. Métodos para resolução de problemas NP-difíceis: heurísticas, algoritmos exatos e de aproximação.

**Bibliografia:**

CORMEN, T. H. **Algoritmos: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 3. ed.
GOODRICH, M. T.; TAMASSIA, R. **Estruturas de dados e algoritmos em Java**. Porto Alegre: Bookman, 2013. 5. ed.
LAFORE, R. **Estruturas de dados e algoritmos em Java**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005.
PREISS, B. R. **Estruturas de dados e algoritmos: padrões de projetos orientados a objetos com Java**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2001.
SZWARCFITER, J. C.; MARKENZON, L. **Estruturas de dados e seus algoritmos**. 3ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 3. ed.
TENEMBAUM, A. M.; LANGSAN, Y.; AUGENSTEIN, M. J. **Estruturas de Dados Usando C**, Makron Books, 1995.
SEDEWICK, R.; WAYNE, K. **Algorithms**. 4ª ed. Reading: Pearson, 2011.
ZIVIANI, N. **Projeto de algoritmos: com implementações em JAVA e C++**. Rio de Janeiro: CENGAGE Learning, 2006.

SOFTWARE EDUCACIONAL

Cód.: 203594

C.H.: 68h

Ementa: Definição e tipologia de software educacional. Visão histórica do software educacional. Usabilidade e qualidade de software educacional. Gerações e as tecnologias. Relação da tecnologia com a prática pedagógica.

Bibliografia:

ALMEIDA, M. E. B.; MORAN, J. M. **Integração das tecnologias na educação: salto para o futuro**. Brasília: Posigraf, 2005.
AMANTE, L. **As tecnologias digitais na escola e na educação infantil**. Pinhais: Melo, 2011.
KOSCIANSKI, A.; SOARES, M. S. **Qualidade de software: aprenda as metodologias e técnicas mais modernas para o desenvolvimento de software**. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2007.
PAPERT, S. **A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática**. Porto Alegre: Artmed, 2008.
VALENTE, J. A. **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas: Unicamp, 1999.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM ENSINO DE COMPUTAÇÃO I

Cód.: 203597

C.H.: 102h

Ementa: Trabalho com teorias da aprendizagem. Desenvolvimento de aulas teóricas e práticas piloto. Elaboração de projetos de pesquisa. Metodologia Científica. Metodologias de Práticas de Ensino de Computação. Análise da realidade escolar e reflexão sobre a prática de ensino em computação. Desenvolvimento de projeto de estágio. Observação direta em instituições.

Bibliografia:

ALMEIDA, F. J. de. **Pedagogia e informática**. 1. ed. São Paulo : FDE. 1988.
CANDAU, V. M. **Informática na Educação: um desafio**. Rio de Janeiro : Tecnologia Educacional. 1991.
LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. - São Paulo : Atlas, 2003.
ROMISZOWSKI, A. **Computador na educação: como começar com o mínimo de recursos**. Tecnologia Educacional. Rio de Janeiro . 1983.
BORTOLINI, N. G. de S.; SICA, F. C. **Educação e Informática: um diálogo essencial**. Ouro Preto: Universidade Federal de Ouro Preto, 2007.



ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM ENSINO DE COMPUTAÇÃO II	Cód.: 203598	C.H.: 102h
Ementa: Trabalho com teorias da aprendizagem. Desenvolvimento de aulas teóricas e práticas piloto. Elaboração de projetos de pesquisa. Metodologia Científica. Metodologias de Práticas de Ensino de Computação. Análise da realidade escolar e reflexão sobre a prática de ensino em computação. Desenvolvimento de projeto de estágio. Docência em instituições.		
Bibliografia: ALMEIDA, F. J. de. Pedagogia e informática . 1. ed. São Paulo : FDE. 1988. CANDAU, V. M. Informática na Educação: um desafio . Rio de Janeiro : Tecnologia Educacional. 1991. ROMISZOWSKI, A. Computador na educação: como começar com o mínimo de recursos . Tecnologia Educacional. Rio de Janeiro . 1983. BORTOLINI, N. G. de S.; SICA, F. C. Educação e Informática: um diálogo essencial . Ouro Preto: Universidade Federal de Ouro Preto, 2007.		

ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM ENSINO DE COMPUTAÇÃO III	Cód.: 203599	C.H.: 102h
Ementa: Trabalho com teorias da aprendizagem. Desenvolvimento de aulas teóricas e práticas piloto. Elaboração de projetos de pesquisa. Metodologia Científica. Metodologias de Práticas de Ensino de Computação. Análise da realidade escolar e reflexão sobre a prática de ensino em computação. Desenvolvimento de projeto de estágio. Docência em instituições.		
Bibliografia: ALMEIDA, F. J. de. Pedagogia e informática . 1. ed. São Paulo : FDE. 1988. CANDAU, V. M. Informática na Educação: um desafio . Rio de Janeiro : Tecnologia Educacional. 1991. LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica . 5. ed. - São Paulo : Atlas, 2003. ROMISZOWSKI, A. Computador na educação: como começar com o mínimo de recursos . Tecnologia Educacional. Rio de Janeiro . 1983. BORTOLINI, N. G. de S.; SICA, F. C. Educação e Informática: um diálogo essencial . Ouro Preto: Universidade Federal de Ouro Preto, 2007.		

ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM ENSINO DE COMPUTAÇÃO IV	Cód.: 203600	C.H.: 102h
Ementa: Trabalho com teorias da aprendizagem. Desenvolvimento de aulas teóricas e práticas piloto. Elaboração de projetos de pesquisa. Metodologia Científica. Metodologias de Práticas de Ensino de Computação. Análise da realidade escolar e reflexão sobre a prática de ensino em computação. Desenvolvimento de projeto de estágio. Docência em instituições.		
Bibliografia: ALMEIDA, F. J. de. Pedagogia e informática . 1. ed. São Paulo : FDE. 1988. CANDAU, V. M. Informática na Educação: um desafio . Rio de Janeiro : Tecnologia Educacional. 1991. ROMISZOWSKI, A. Computador na educação: como começar com o mínimo de recursos . Tecnologia Educacional. Rio de Janeiro . 1983. BORTOLINI, N. G. de S.; SICA, F. C. Educação e Informática: um diálogo essencial . Ouro Preto: Universidade Federal de Ouro Preto, 2007.		

8. FLUXOGRAMA



ANEXO I

9. RECURSOS HUMANOS

9.1 Corpo Docente

SÉRIE	CURRÍCULO VIGENTE		NOVO CURRÍCULO	
	EFETIVOS	COLABORADORES	EFETIVOS	COLABORADORES
1ª	5	2	5	2
2ª	4	2	4	2
3ª	4	2	4	2
4ª	4	1	4	1
5ª	3	2	3	2

9.1.1 Classe

EFETIVOS	
CLASSE	NÚMERO DE PROFESSORES
Titular	0
Associado	10
Adjunto	8
Assistente	5
Auxiliar	0
TOTAL	23

9.1.2 Titulação

TITULAÇÃO	PROFESSORES EFETIVOS	PROFESSORES COLABORADORES
Graduado	0	0
Especialista	0	0
Mestre	2	4
Doutor	14	3
TOTAL	16	7

9.1.3 Regime de Trabalho

REGIME DE TRABALHO	NÚMERO DE PROFESSORES
Tempo Integral e Dedicção Exclusiva (TIDE)	16
Tempo Integral (40 horas)	0
Tempo Parcial (20 horas)	7
TOTAL	23

10. RECURSOS MATERIAIS

Todo o suporte técnico e operacional será dado pelo Núcleo de Tecnologia e Educação a Distância da UEPG (NUTEAD).

A próxima tabela contém uma descrição geral dos recursos materiais e a infraestrutura física necessária nos polos.

10.1 Materiais e Equipamentos

Ano	Descrição	Atual	Previsão	Custo estimado
-----	-----------	-------	----------	----------------



2023	Não há necessidade de novos materiais e equipamentos	Laboratório de aprendizagem on-line (atividades): ambiente próprio para um número mínimo de 25 pessoas trabalhando em 25 computadores, ou seja, com área aproximada de 60 m ² composto por: 25 computadores completos; 25 mesas para computadores; 25 cadeiras para mesas de computadores; 25 pontos de rede lógica com tomadas de energia aterradas e respectiva fiação; rack; switch; cortinas do tipo blecaute; ar condicionado; 01 quadro branco (com 2m ² aproximadamente), pincéis e apagador	Não há previsão de novo equipamentos	Não há custos adicionais
2024	Idem ao ano anterior	Idem ao anterior	Idem ao anterior	Idem ao anterior
2025	Idem ao ano anterior	Idem ao anterior	Idem ao anterior	Idem ao anterior
2026	Idem ao ano anterior	Idem ao anterior	Idem ao anterior	Idem ao anterior

10.2 Laboratórios, Salas de Aula e Salas Especiais

Ano	Descrição	Atual	Previsão	Custo estimado
2023	<p>Sala de tutoria: ambiente próprio para um número mínimo de 25 pessoas, ou seja, com área aproximada de 50 m², composto por: 25 cadeiras e mesas para alunos; 01 cadeira e mesa para o tutor; 01 armário de madeira; ar condicionado; cortinas; mesa circular grande para trabalhos em grupo ou reuniões.</p> <p>Sala de recepção de videoconferência: sala com infraestrutura necessária para que os estudantes possam acompanhar uma videoconferência, como equipamento para videoconferência, um computador ligado conectado a internet, projetor e tela de projeção, cadeiras e carteiras para acomodar 25 estudantes, além de ar-condicionado.</p> <p>Sala para secretaria: mesa e cadeira para secretária, como também: armário; telefone; fax; computador com Internet.</p> <p>Sala para biblioteca: mesa e cadeira para bibliotecária; mesas e cadeiras para 25 estudantes; armários para livros.</p>	1 sala/laboratório por polo	Não há previsão para alteração	Não há custos adicionais
2024	Idem ao anterior	Idem ao anterior	Idem ao anterior	Idem ao anterior
2025	Idem ao anterior	Idem ao anterior	Idem ao anterior	



2026	Idem ao anterior	Idem ao anterior	Idem ao anterior	
------	------------------	------------------	------------------	--

10.3 Biblioteca

1. BARBETA, P. A.; R., M. M.; BORNIA, A. C. **Estatística para cursos de engenharia e informática**, 3 ed. São Paulo: Editora Atlas, 2010.
2. MENEZES, P. B. **Matemática discreta para computação e informática**. 4. ed. Bookman, 2013.
3. LIPSCHUTZ, S.; LIPSON, M. **Matemática discreta**. 3. Ed. Bookman, 2013.
4. MANO, M. M.; KIME, C. R. **Logic and Computer Design Fundamentals**. 4. ed. Pearson Prentice Hall, 2008.
5. COPPIN, B. **Inteligência Artificial**. LTC, 2010.
6. STUART, B. L.; **Princípios de Sistemas Operacionais**. Cengage Learning, 2011.
7. MARQUES, J. A.; FERREIRA, P.; R., Carlos; VEIGA, L.; RODRIGUES, R. **Sistemas Operacionais**. LTC, 2011.
8. CORMEN, T. H. **Algoritmos: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 3. ed.
9. FORBELLONE, A. L.; EBERSPÄCHER, H. F. **A Construção de Algoritmos e Estrutura de Dados**. São Paulo: Makron Books, 1993.
10. LAGO P. S. do. **Algoritmos e Lógica de Programação Em C - Uma Abordagem Didática**. Erica, 2010.
11. GOODRICH, M. T.; TAMASSIA, R. **Estruturas de dados e algoritmos em Java**. Porto Alegre: Bookman, 2013. 5. ed.
12. Szwarcfiter, J. C.; Markenzon, L. **Estruturas de dados e seus algoritmos**. 3ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 3. ed.
13. PATTERSON, D. A.; J. L. HENESSY. **Organização e projeto de computadores - A Interface Hardware Software**. 4. ed. Campus, 2014.
14. HENNESSY, J.L; PATTERSON, D. A. **Arquitetura de computadores: uma abordagem quantitativa**. 5. ed. Campus, 2013.
15. KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. **Redes de Computadores e a Internet - Uma Abordagem Top-down**. 5. ed. Pearson, 2010.
16. PETERSON, L. L; DAVIE, B. S. **Computer networks: a systems approach**. 5.ed. Burlington: Elsevier, 2012.
17. DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. **Java: Como Programar**. 8. ed. São Paulo: Prentice-Hall. 2010.
18. HEGENBERG, L. **Lógica: o cálculo sentencial, cálculo de predicados, cálculo com igualdade**. Forense Universitária, 2012.
19. COPI, I. M. **Introdução à Lógica**. Mestre Jou, 1978.
20. SILVA, R. P. E. **Como modelar com UML2**. Visual Books, 2009.
21. LIGHTSTONE, S.; TEOREY, T.; NADEAU, T. **Projeto e modelagem de banco de dados**. Campus, 2013

11. ACESSIBILIDADE

O Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA, é dotado de ferramentas para acessibilidade como leitores de telas, traduções automáticas de textos para língua de sinais (Libras), recursos para compreensão de textos para pessoas com dificuldade de leitura, conversão de textos em português para voz.

A equipe de diagramação de conteúdos, faz transcrições de textos em áudios, legenda em vídeos e contraste em páginas e sites.

Nas instalações físicas dos polos, as prefeituras atendem à demanda específica de cada localidade, viabilizando condições ou equipamentos adequados para provimento da acessibilidade.



Referências Bibliográficas

- BACHELARD, G. **A Formação do Espírito Científico: contribuição para uma psicanálise do conhecimento**. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.
- BELLONI, Maria. **Educação a Distância**. Campinas: Autores Associados, 1999.
- BEHRENS, M. A., MASETTO, M. T. & MORAN, J. M. **As novas tecnologias e a mediação pedagógica**. Campinas, SP. Papyrus. 2000.
- BITNER, N.; BITNER J. **Integrating Technology Into The Classroom: Eight Keys to Success**. **JOURNAL of Technology and Teacher Education**, Norfolk, v. 10, n.1, p.95-100, 2002.
- BRASIL. Ministério de Educação e do Desporto. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Bases Legais e Partes I, II e III**. Brasília, 1998
- BRASIL. MEC-SEMT. **Parâmetros curriculares para o ensino médio ciências naturais (PCNEM)**. Brasília, 1999. Disponível em: <<http://www.mec.gov.br>> Acesso em: 13 ago. 2005.
- BRASIL. MEC. **Diretrizes Curriculares para a Formação de Professores da Educação Básica**. Brasília, 2002. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&id=12991&Itemid=866 Acesso em: 01/10/2022.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação na Área da Computação**. Resolução n 5 de 16 de novembro de 2016 - Licenciatura em Computação. Brasília, 2016. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/novembro-2016-pdf/52101-rces005-16-pdf/file> Acesso em: 28/02/2023.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Esclarecimento sobre a Resolução nº 2/2019 -Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial de professores**. Brasília, 2022. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=241091-comunicado-relativo-a-resolucao-cne-cp-n-2-2019&category_slug=setembro-2022-pdf&Itemid=30192 Acesso em: 01/10/2022.
- BOZATSKL, M. F.; MIQUELIN, A. F. **Usuários-leigos: conhecimento, criticidade e poder Educação Profissional: Ciência e Tecnologia**. Brasília, v. 2, n. 1, p. 27-36, jul./dez. 2007.
- CARVALHO, L. M. O. **A educação de professores como formação cultural: a constituição de um espaço de formação na interface entre a universidade e a escola**. Tese (Livre Docência) - Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira, Universidade Estadual Paulista, Ilha Solteira, 2005.
- CARVALHO, W. L. P. **Cultura científica e Cultura humanística: espaços, necessidades e expressões**. Tese de livre-docência. Universidade Estadual Paulista, Ilha Solteira, 2005.
- DOUGIAMAS, M. & TAYLOR, P. Moodle: Using Learning Communities to Create an Open-Source Course Management System. In D. Lassner & C. McNaught (Eds.), **Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications**, 171-178, 2003.
- DIAMOND, J. **Colapso: como as sociedades escolhem o fracasso ou o sucesso**. Tradução Alexandre Raposo. 5 ed. Rio de Janeiro: Record, 2007.
- ESTRELA, A.; NÓVOA, A. (Org.). **Avaliações em educação: novas perspectivas**. Porto: Porto, 1993.
- FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 13ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 2003.
- FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 14a. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985.
- JARMENDIA, A. M.; SILVEIRA, I. F.; FARIAS, L. F. (org.). **Aprender na Prática: Experiências de Ensino e Aprendizagem**. São Paulo: Edições Inteligentes, 2007.
- LANDIM, C. M. F. **Educação a distância: algumas considerações**. Rio de Janeiro, s/n, 1997.
- LEVY, P. **O que é o virtual?** São Paulo: Editora: 34, 1997.
- LÜDKE, M. & ANDRÉ M. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.
- LUCENA, M. **Um modelo de escola aberta na Internet: kidlink no Brasil**. Rio de Janeiro: Brasport, 1997.
- MARINHO, S. P. Tecnologia, educação contemporânea e desafios ao professor. In: JOLY, M. C. R. A. (ORG). **A tecnologia no ensino: implicações para a aprendizagem**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2002, p. 41-62
- MCLUHAN, M. **Os meios de Comunicação como Extensões do Homem**. 10 ed. São Paulo: Cultrix. 1995.
- MEDEIROS, Z. **Apropriação da Cultura Tecnológica na formação das Redes Sociotécnicas: Um estudo sobre o portal da rede municipal de ensino de São Paulo**, Dissertação (Mestrado em Educação Tecnológica) - Programa de Pós-Graduação em Educação Tecnológica do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, CEFETMG, 2005.



MIQUELIN, A. F.; FERRASA, I. A. C. O contrato didático na interação professores, estudantes e novas tecnologias. **Educação Profissional: Ciência e Tecnologia**, Brasília, v. 2, n. 2, p. 199-211, jan/jun. 2008.

MOREIRA, A. F. B. (Org.) **Currículo: Políticas e Práticas**. Campinas: Papyrus, 1999.

NISKIER, A. **Educação a distância: a tecnologia da esperança; políticas e estratégias a implantação de um sistema nacional de educação aberta e a distância**. São Paulo: Loyola, 1999.

PETERS, O. **Didática do ensino a distância**. São Leopoldo, RS: Editora Unisinos, 2001.

PIMENTA, S. G.; LUCENA, M. S. **Estágio e Docência**. São Paulo: Cortez, 2004. POSTMAN, N. **Tecnopólio: a rendição da cultura à tecnologia**. São Paulo: Nobel, 1994.

POSTMAN, N. **Tecnopólio: a rendição da cultura à tecnologia**. São Paulo: Nobel, 1994.

RUMBLE, G. **A gestão dos sistemas de ensino a distância**. Brasília: Editora da Universidade de Brasília: Unesco, 2003. TAJRA, S.F. **Informática na educação: Novas ferramentas pedagógicas para o professor da atualidade**. 3. Ed. Ver., atual. e ampliada – São Paulo, Erica, 2001.

SILVA, M. (Org.). **Educação Online: teorias, práticas, legislação, formação corporativa**. São Paulo: Loyola, 2003.

VALENTE, J. Diferentes usos do computador na educação. In J. Valente. **Computadores e Conhecimento: repensando a educação**, p. 1–23. Gráfica da UNICAMP, 1993.

VEIT, E. A. & TEODORO, V. D. **Modelagem no ensino/aprendizagem de física e os novos parâmetros curriculares nacionais para o ensino médio**. Revista Brasileira de Ensino de Física, São Paulo, v.24, n.2, p. 87-96, jun. 2002.

VICENTE, J. K. **Homens e Máquinas: como a tecnologia pode revolucionar a vida cotidiana**. Tradução Maria Inês Duque Estrada. Rio de Janeiro: Ediouro, 2005.

YIGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1997.